

₹25

مارچ 2020

سائنس

اردو ماہنامہ

نئی دہلی

314

27th YEAR

ٹرائپوفوبیا

Trypophobia

ایک انوکھا خوف

ISSN-0971-5711

www.urduscience.org

اردو ماہنامہ
سائنس
نئی دہلی
314

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

جلد نمبر (27) مارچ 2020 شمارہ نمبر (3)

قیمت فی شمارہ =/25 روپے
10 ریال (سعودی)
10 درہم (یو-اے-ای)
3 ڈالر (امریکی)
1.5 پاؤنڈ

زرسالانہ :
250 روپے (انفرادی، سادہ ڈاک سے)
300 روپے (لائبریری، سادہ ڈاک سے)
600 روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک
(ہوائی ڈاک سے)
100 ریال/درہم
30 ڈالر (امریکی)
15 پاؤنڈ

اعانت تاعمر
5000 روپے
1300 ریال/درہم
400 ڈالر (امریکی)
200 پاؤنڈ

سرکولیشن انچارج :
محمد نسیم
Phone : 7678382368, 9312443888
siliconview2007@gmail.com
خط و کتابت: (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی۔110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرسالانہ ختم ہوگیا ہے۔

☆ سرورق : محمد جاوید
☆ کمپوزنگ : فرح ناز

ترتیب

www.urduscience.org

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

نئی صدی کا عہدنامہ

آیئے ہم یہ عہد کریں کہ اس صدی کو اپنے لئے

’’تکمیل علم صدی‘‘

بنائیں گے۔۔۔علم کی اس غیر حقیقی اور باطل تقسیم کو ختم کردیں گے جس نے درسگاہوں کو ’’مدرسوں‘‘ اور ’’اسکولوں‘‘ میں بانٹ کر آدھے ادھورے مسلمان پیدا کیے ہیں۔

آیئے عہد کریں کہ نئی صدی مکمل اسلام اور مکمل علم کی صدی ہوگی

ہم میں سے ہر ایک اپنی اپنی سطح پر یہ کوشش کرے گا کہ ہم خود اور ہماری سرپرستی میں تربیت پانے والی نئی نسل بھی مکمل علم حاصل کرسکے۔۔۔ہم ایسی درسگاہیں تشکیل دیں گے کہ جہاں اسکولی سطح تک مکمل علم کی تعلیم ہو اور جہاں سے فارغ ہونے والا طالب علم حسب منشاء علم کی کسی بھی شاخ میں، چاہے وہ تفسیر، حدیث یا فقہ ہو، چاہے الیکٹرانکس، میڈیسن یا میڈیا ہو، تعلیم جاری رکھ سکے گا۔۔۔

آیئے ہم عہد کریں کہ

مکمل علم و تربیت سے آراستہ ایسے مسلمان بنیں گے اور تیار کریں گے کہ جن کے شب و روز محض چند ارکان پر نہ ٹکے ہوں بلکہ وہ ’’پورے کے پورے اسلام میں ہوں‘‘ تا کہ حق بندگی ادا کرتے ہوئے دنیا میں وہی کام کریں کہ جن کے واسطے ان کو بھیجا گیا ہے۔یعنی وہ خیر اُمّت جس سے سب کو فیض پہنچے۔

اگر ہم صدق دلی سے اور خلوص نیت سے اللہ اور اس کے رسول کے احکام کی تعمیل کی غرض سے یہ قدم اٹھائیں گے تو انشاءاللہ یہ نئی صدی ہمارے لئے مبارک ہوگی۔

شاید کہ ترے دل میں اتر جائے مری بات

ایس،ایس،علی۔اکولہ(مہاراشٹر)

ٹرائپوفوبیا (Trypophobia): ایک انوکھا خوف

خوف انسان کا ایک ایسا بنیادی جذبہ (Emotion) ہے جو ہمارے عصبی نظام میں پروگرام کیا ہوا ہوتا ہے اور ایک جبلت (Instinct) کے طور پر کام کرتا ہے۔ہم اپنے شیر خواری کے زمانے سے خوف کا تجربہ کرنے لگتے ہیں۔کسی بھی خطرے سے خود کو بچانے کے لئے خوف کا پیدا ہونا قدرتی امر ہے۔لہٰذا خوف ہمیں خطروں سے محفوظ رکھنے میں معاون ہے۔میڈیکل سائنس اور نفسیات میں خوف (Fear) کے لئے اس کا متبادل فوبیا (Phobia) استعمال کیا جاتا ہے۔خوف کی کئی قسمیں ہیں جن میں سے دس بہت عام ہیں، جو ذیل کے مطابق ہیں:

(1) سماجی خوف (Social Phobia)
(2) کھُلی جگہوں کا خوف (Agoraphobia)
(3) پلین وغیرہ میں اڑنے کا خوف (Pteromeshano Phobia)
(4) بلندی پر جانے کا خوف (Acrophobia)
(5) گھری ہوئی جگہوں کا خوف (Claustro phobia)
(6) کیڑے مکوڑوں کا خوف (Entomophobia)
(7) سانپوں کا خوف (Ophidiophobia)
(8) کتّوں کا خوف (Cypophobia)
(9) پانی کا خوف (Hydrophobia)
(10) سفر پر جانے کا خوف (Hodophobia)
(11) ہم جنس پرستی کا خوف (Homophobia)

خوف کی ایک انوکھی اور غیر معروف قسم ٹرائپوفوبیا (Trypophobia) ہے۔چھوٹے چھوٹے سوراخوں یا ابھاروں کے بے ترتیب پیٹرنس کو دیکھ کر کسی شخص کے دل میں پیدا ہونے والی بیزاری، نفرت اور خوف کے ملے جلے جذبات (Aversion) کو

ٹرائی پوفوبیا کہتے ہیں۔ یہ خوف فی الوقت دماغی بے قاعدگیوں کے زمرے میں شامل نہیں کیا گیا ہے۔

ٹرائپوفوبیا کا علم ابھی مطالعے کے دور سے گزر رہا ہے۔ محققین نے یہ نظریہ قائم کیا ہے کہ اس خوف کا تعلق کسی خوفناک واقعے یا مرض سے ہوسکتا ہے۔ مذکورہ پیٹرنس دیکھ کر گذشتہ واقعات یاد آجاتے ہیں اور آدمی خوفزدہ، نروس اور ہراساں ہوجاتا ہے اور بے چینی محسوس کرتا ہے۔ سائنسداں اس خوف کو نظریۂ ارتقاء (Evolution) سے بھی جوڑنے کی کوشش کررہے ہیں۔

2005 کے ایک آن لائن فورَم (Online Forum) میں حصّہ لینے والے ایک شخص نے پہلی مرتبہ ٹرائپوفوبیا کی اصطلاح استعمال کی تھی۔ تب ہی یہ اصطلاح رائج ہوئی۔

علامات

ٹرائپوفوبیا انسان کے خودکار عصبی نظام کے تحت ردّعمل (Response) کے طور پر وجود میں آتا ہے۔ اشیاء کی شکل و صورت جو ٹرائپوفوبیا کا سبب بنتی ہے، بےضرر ہوتی ہے، جیسے مختلف اشکال کے پھول اور پھل وغیرہ۔ ان بےضرر اشکال کا سلسلہ اگر کسی خوفناک شئے یا واقعے سے جا ملے تو ٹرائپوفوبک حالت کا تجربہ ہوسکتا ہے۔ چیونٹیوں کے گھروندے (Anthills)، کیڑوں کے جھنڈ یا کسی کے زخم میں بنے سوراخ کو دیکھ کر بھی خوف کی لہر جسم میں دوڑ جاتی ہے۔ یہ بھی ٹرائپوفوبیا ہے۔ تجربات کے دوران کچھ پارٹی سپنٹس نے بتایا کہ ان مناظر کو دیکھ ان کے رونگٹے کھڑے ہوگئے، جلد پر کیڑے مکوڑے رینگتے ہوئے محسوس ہوئے، پسینہ آگیا، دل کی دھڑکن تیز ہوگئی۔ کچھ لوگوں کو متلی محسوس ہوئی اور کچھ کو خارش کا احساس ہوا۔ ان اشکال کو دیکھ کر بے چینی محسوس ہوئی اور ان کی آنکھیں دھندلا گئیں۔ ان تمام ہی افراد کو ٹرائپوفوبک مناظر سے نفرت سی محسوس ہوئی۔ خوف سے زیادہ بےزاری اور نفرت کا احساس ہوا۔

ٹرائپوفوبیا کی علامات کو ذیل کے مطابق قلمبند کیا جاسکتا ہے:

(1) ان مناظر سے سخت برگشتگی (Revulsion)

(2) فکرمندی اور خوف

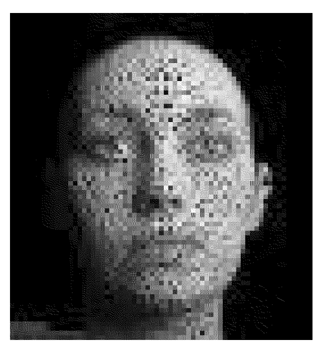
(3) رونگٹے کھڑے ہوجانا (Goose Bump)

(4) سانس کا پھولنا (Rapid Breathing)

(5) پسینہ آنا

(6) متلی ہونا

(7) خارش (کھجلی) ہونا









(8) قے ہونا (Vomiting)

(9) خوف کے دورے پڑنا

(10) کانپنا

وجوہات

ٹرائپوفوبیا کا مطالعہ محدود ہے۔ اس کی وجوہات کے تعلق سے مختلف نظریات پیش کیے گئے ہیں۔

جیوف کول (Geof Cole) اور ارنولڈ وِکنس (Arnold Wikins) کا خیال ہے کہ ٹرائپوفوبیا ایک حیاتیاتی ردّعمل ہے نہ کہ مروجہ خوف۔ جس طرح زہریلے سانپ، بچھو اور کیڑے مکوڑوں کو دیکھ کر انسان خوفزدہ ہوجاتا ہے اسی طرح ٹرائپوفوبک مناظر کو دیکھ کر بھی وہ خوف کھانے لگتا ہے اسی وجہ سے ٹرائپوفوبیا کو نظریۂ ارتقاء سے جوڑا گیا ہے۔

علاج

ٹرائپوفوبیا کا کوئی علاج دریافت نہیں ہوا ہے۔ عام طور پر خوف دور کرنے کے لئے خوف کے محرک کا سامنا بار بار کروایا جاتا ہے۔ اس ترکیب کو Exposure Therapy کہتے ہیں۔ ٹرائپوفوبیا کے تدارک کے لئے بھی یہی نسخہ آزمایا جاسکتا ہے۔

ٹرائپوفوبیا انسانوں کو کس حد تک متاثر کرسکتا ہے، یہ ابھی بھی معلوم نہیں ہوسکا۔ 2013 کے ایک مطالعے میں 286 افراد کو شامل کیا گیا تھا۔ ان میں سے 16 فیصد افراد نے بتایا کہ ٹرائپوفوبیا کی اشکال کو دیکھ کر انہوں نے بے چینی محسوس کی۔ مطالعے کے دوران اُن افراد کو کنول کے بیجوں کے بے ترتیب گچھے دکھائے گئے تھے۔ اس مطالعے سے یہ بات بھی واضح ہوئی کہ مردوں کی بہ نسبت خواتین ٹرائپوفوبیا سے زیادہ متاثر ہوئیں۔

ٹرائپوفوبیا کو مہمیز کرنے والے عوامل

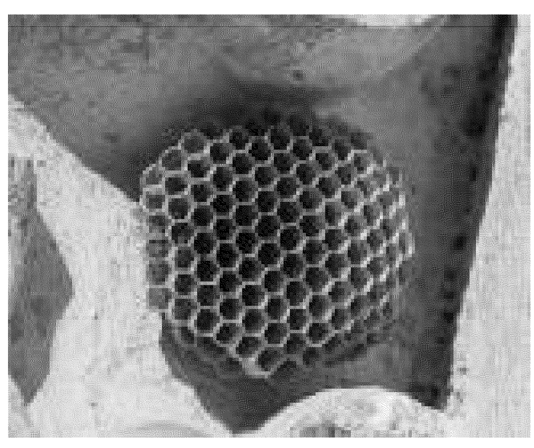
(1) کنول کے بیجوں کے گچھے

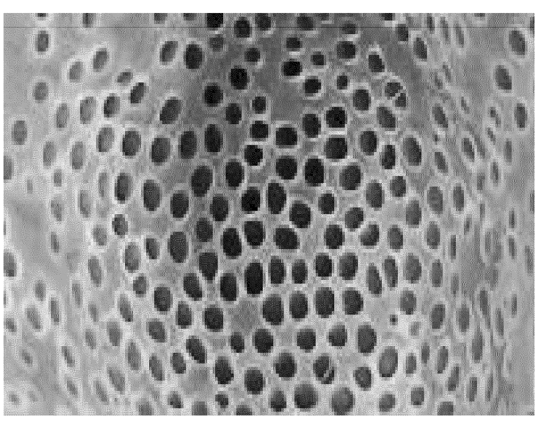
(2) اسٹرابری (Strawberry)

(3) شہد کی مکھیوں کا چھتہ (Honey Comb)

(4) مونگا/مرجان (Coral)

(5) ایلومونیم کے باریک تاروں کا گچھا (کاتھا)

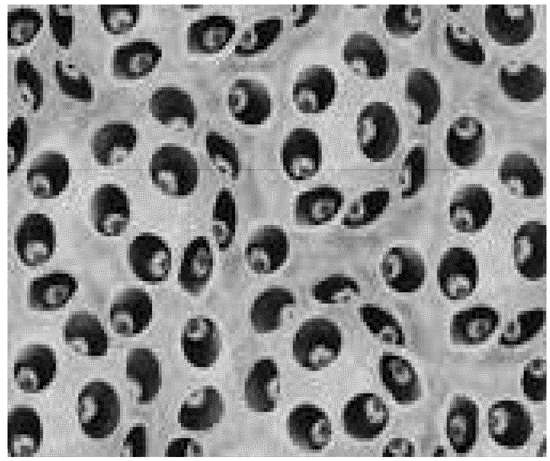


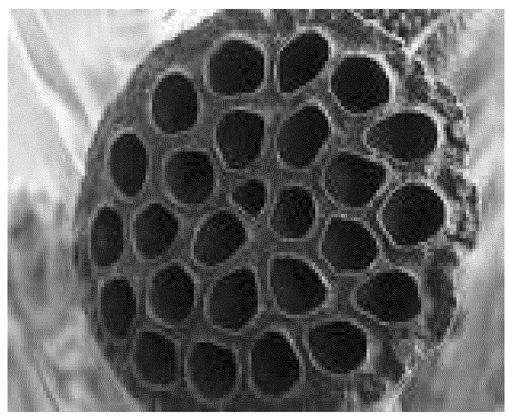


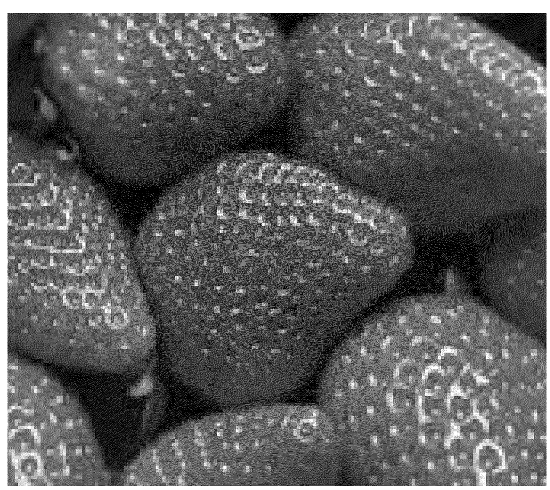
(6) انار

(7) کسی مائع کی سطح پر بننے والے بُلبُلے

(8) جل تھلیے (Amphibians) مثلاً مینڈک







سماج اور ثقافت

لفظ Trypophobia یونانی زبان کے دو الفاظ سے مل کر بنا ہے۔ Trypa کے معنی ہیں سوراخ اور Phobia یعنی خوف۔ اصطلاح میں ٹرائپوفوبیا کا مطلب ہے چھوٹے چھوٹے سوراخوں اور ابھاروں کے بے ترتیب پیٹرنس کا خوف۔ سوشل میڈیا میں فیس بک اور انسٹا گرام وغیرہ پر بھی ٹرائپوفوبیا سے متعلق بحثیں ہوتی رہتی ہیں۔ ساتھ ہی ٹرائپوفوبک اشیاء کی تصاویر کا تبادلہ بھی کیا جاتا ہے۔ سوشل میڈیا پر کچھ شر پسند لوگوں نے عوام کو ڈرانا بھی شروع کر دیا ہے۔ ہاتھ اور چہرے پر کنول کے بیجوں کے بے ترتیب ٹرائپوفوبک گچھوں کو پیسٹ کر کے خوفناک تصاویر شیئر کرنے لگے ہیں۔

ٹرائپوفوبیا پر محققین اور ماہرین نے زیادہ توجہ نہیں دی ہے۔ حالانکہ یہ ایک سماجی مسئلہ ہے۔ عوام میں اس کا چرچا نہ ہونے کی وجہ سے اس حالت میں مبتلا ہر شخص یہ سمجھتا ہے کہ صرف وہی اس طرح کے خوف میں مبتلا ہے۔ وہ اپنی اس حالت کو دوسروں سے شیئر بھی نہیں کرتا کہ لوگ اس کی ہنسی نہ اڑائیں۔

اگر آپ بھی میری طرح ٹرائپوفوبک مناظر سے خوف کھاتے ہیں تو اس ''راز'' کو اپنے تک ہی محدود رکھیں، سوشل میڈیا پر بالکل شیئر نہ کریں، کیونکہ اس طرح یہ بات گبّر سنگھ تک پہنچ جائے گی، اس نے تو اعلان کر رکھا ہے کہ۔۔۔۔

''جو ڈر گیا، وہ مر گیا۔''



فاروق طاہر،حیدرآباد

مرکوزتوجہ۔موثراکتساب

تعلیم کے لئے توجہ لازم ہے۔اخبار بینی وغیرنصابی کتب کا مطالعہ بھی مطالعہ کے درجہ میں آتا ہے لیکن اس میں اور حصول علم کے مطالعہ میں نمایاں فرق پایا جاتا ہے۔حصول علم کے لئے کئے جانے والے مطالعہ کے واضح مقاصد ہوتے ہیں جن میں سب سے اہم تحصیل علم کا منشاء ہوتا ہے۔ حصول علم کا مطالعہ دیکھنے، سننے ،سوچنے، پڑھنے اور لکھنے پر مشتمل ہوتا ہے۔ یہ افعال علم میں اضافہ کا سبب بنتے ہیں۔حصول علم کے متلاشی کے لئے ان تمام مراحل کو سر کرنا ضروری ہوتا ہے۔ان مشکل مراحل کو اگر کوئی طالب علم آسانی سے سر کرنا چاہتا ہے تو وہ اپنی قوت انہاک یعنی توجہ (Attention) کو بہتر بنائے۔قوت انہاک کو فروغ دینے میں ایجوکیٹرز کا اہم کردار ہوتا ہے۔ یہ اساتذہ کی قابلیت اور تجربہ پر منحصر ہوتا ہے کہ وہ اپنے طلبہ میں قوت ارتکاز، توجہ /Attention) (Concentration کو کس طرح فروغ دیتے ہیں۔استاد کا کام طلبہ میں ذوق وشوق پیدا کرنا ہوتا ہے۔ بچے جب شوق وذوق سے متصف ہوجاتے ہیں تو وہ اپنی منزلوں کا سراغ خود پا لیتے ہیں۔اسکولی زندگی میں ممکنہ معلومات (علم) سے بہرور کرنے کے ساتھ ساتھ اوصاف حمیدہ (عادات) کی داغ بیل ڈالی جاتی ہے۔اسی لئے اسکول کے ابتدائی ماہ وسال کی نہایت اہمیت ہوتی ہے۔اس عمر میں طلبہ سے تعلیمی سرگرمیوں کے لئے مددگار مہارتوں کو سیکھنے کی توقع کی جاتی ہے۔ایک طالب علم جو جذبہ توجہ،انہماک وارتکاز سے متصف ہوتا ہے وہ اپنے ذہن کو حصول علم واکتساب کے لئے آسانی سے تیار کر لیتا ہے۔توجہ وانہماک کا فروغ بہترین اکتسابی برتاؤ وتبدیلی کا نقیب ہوتا ہے۔طلبہ توجہ وانہماک کے ذریعہ موثر اکتساب کی راہیں ازخود تلاش کرنے کے قابل بن جاتے ہیں۔عدم دلچسپی وانہماک کا فقدان طلبہ کے حصول علم میں رکاوٹ کا ایک اہم سبب گردانا گیا ہے۔طلبہ کی توجہ کو مرکوز و مبذول کرنے کے ہنر سے استاد کی آشنائی ضروری ہے۔اسکول طلبہ کو آنے والی زندگی کی تیاری کرانے کے ساتھ مسائل کا سامنا کرنے اور ان کے حل دریافت کرنے کی صلاحیت پیدا کر



تا ہے۔تحصیل علم میں معاون افعال توجہ وانہماک کے زیرِ سایہ ہی پرورش پاتے ہیں۔اسی لئے اسکولی زندگی میں توجہ وانہماک کی نمو و ترقی ضروری ہوتی ہے۔استاد کا فرض عین ہے کہ وہ بچوں میں توجہ و انہماک کو جاگزیں کریں تحصیل علم میں مددگار اور توجہ وانہماک کو فروغ دینے والی مہارتوں وتکنیک سے بچوں کو آراستہ کریں۔اکثر طلبہ عدم توجہ کی وجہ سے اساتذہ کی تنقید وتحقیر کا شکار ہوجاتے ہیں۔اساتذہ کا یہ عمل طلبہ میں توجہ پیدا کرنے کے بجائے ان کو تعلیمی عمل سے کوسوں دور کردیتا ہے۔عدم توجہ ومنتشر ذہن کی وجہ سے طلبہ کی تنقید وملامت غیر فطری عمل ہے جو ان کی فطری صلاحیتوں پر خطرناک اثرات مرتب کرتی ہے۔اس طرزِ عمل سے وہ اکتساب میں ترقی تو کجا تحصیل علم سے بھی متنفر ہوجاتے ہیں۔تحقیر اور تمسخر کے سبب بچے علم سے دوری اختیار کرنے لگتے ہیں۔بچوں میں انہماک وتوجہ کو نمو و ترقی دینے والے علوم اور مہارتوں سے اساتذہ کا متصف ہونا اشد ضروری ہے۔بعض اساتذہ اپنی شخصیت،شفقت اور برتاؤ کی وجہ سے کمرۂ جماعت میں قدم رکھتے ہی طلبہ کی توجہ وانہماک کو حاصل کرنے میں کامیاب ہوجاتے ہیں۔اساتذہ سے طلبہ کی وارفتگی اور چاہت بھی توجہ وانہماک پیدا کرنے میں مددگار ثابت ہوتی ہے۔اساتذہ بچوں میں عدم توجہ کے سدباب کے لئے اصلاحی طریقوں کو اپنائیں۔بچوں کی توجہ حصول علم کی جانب منتقل کرنے میں مددگار علوم سے اپنی تدریس کو موثر بنائیں۔طلبہ کے خصوصی مشاہدے،اغلاط کی اصلاح اور شفقت بھرے برتاؤ کے ذریعہ ان میں جذبہ توجہ وانہماک کو پیدا کریں۔ اساتذہ کا طلبہ کا نفسیاتی مشاہدہ،اکتسابی مسائل سے واقفیت بچوں کی مثبت تعلیمی ترقی کے لئے لازمی شمار کئے جاتے ہیں۔طلبہ میں انہماک کے ذریعہ ذہانت اور نصابی سرگرمیوں کو بہتر انجام دینے کی صلاحیت پروان چڑھتی ہے۔طلبہ میں عدم توجہ وعدم انہماک کی جو علامات پائی جاتی ہیں ان میں قابل ذکر درج ذیل ہیں:

(1) جب کوئی ان سے راست گفتگو کرتا ہے تو وہ اپنی توجہ مرکوز نہیں کرپاتے ہیں۔

(2) اکثر لاپرواہ واقع ہوتے ہیں جس کی وجہ سے کام میں اغلاط کا پایا جانا طئے شدہ امر ہے۔عدم توجہ کی وجہ سے یہ اغلاط کا شکار ہوجاتے ہیں۔

(3) درس وتدریس کے دوران غیر آرام دہ محسوس کرنے کے باعث آسانی سے عدم توجہ کا شکار ہوجاتے ہیں۔سبق پر توجہ نہیں دے پاتے ہیں جس کی وجہ سے اکتسابی عمل پر خراب اثرات مرتب ہوتے ہیں۔

(4) تعلیمی سرگرمی کی انجام دہی کے وقت کسی بھی غیر متعلق اور بیرونی (Extraneous) محرک کی وجہ سے ذہنی طور پر انتشار کا شکار ہوجاتے ہیں۔

(5) مکمل سوال سنے بغیر ہی جواب دے بیٹھتے ہیں۔غلط جواب دینے کی وجہ سے صحیح سمت سے بھٹک جاتے ہیں۔

(6) خود کو غیر آرام دہ محسوس کرنے کی وجہ سے توجہ مرکوز نہیں کرپاتے اور برے برتاؤ کا اظہار بھی کرتے ہیں۔

(7) کسی بھی کام کو تکمیل تک نہیں پہنچاتے ہیں بلکہ ایک کام کو مکمل کرنے سے پہلے ہی دوسرے کام کو انجام دینا چاہتے ہیں۔

(8) عدم توجہ کی وجہ سے دوسروں کے کام میں بھی خلل پیدا کرتے ہیں۔

شعوری انہماک (Conscious Attention) کو فروغ دینا اور قائم رکھنا تعلیمی سرگرمیوں کی انجام دہی کے لئے ضروری



ہوتا ہے۔طلبہ کی توجہ مبذول کرنے کے لئے ان پر دباؤ ڈالنے کے بجائے انہماک کی اہمیت سے واقف کرنا اہم ہوتا ہے۔کسی بھی اکتسابی سرگرمی کی انجام دہی کے لئے طلبہ میں شعوری انہماک کی اشد ضرورت ہوتی ہے۔شعوری انہماک کے باعث دماغ کے مخصوص اعصابی خلیے نیوران (Neuron) متحرک ہوجاتے ہیں اور معلومات کی شفاف اور بہتر ترسیل میں اہم کردار انجام دیتے ہیں ۔ہمارے دماغ میں جالی دار متحرک نظام پایا جا تا ہے جس کو (Reticular Activating (RAS)Sysytem) کہا جاتا ہے۔یہ نظام دماغ کے دیگر حصوں کو اشارات(Signals) کی ترسیل کے ذریعہ کنٹرول کرتا ہے۔شعوری طور پر توجہ کو مرکوز کرتے ہوئے اس نظام کو متحرک بنایا جا سکتا ہے۔ذہن میں گردش کرنے والے خیالات کا سیلاب،تفکر سے آگہی،صورت حال کا ادراک اور انجام دیئے گے اعمال سے واقفیت شعوری انہماک کے عکاس ہوتے ہیں۔توجہ اختیاری (Voluntary)اور غیر اختیاری (Involuntary) ہوتی ہے۔بعض مرتبہ محرکہ (Stimuli) طاقتور ہوتا ہے جس کی وجہ سے انہماک پیدا کرنے کے لئے زیادہ کوشش کی ضرورت نہیں ہوتی ہے۔ بغیر کسی کوشش کے فروغ پانے والے انہماک کو غیر اختیاری (Involuntary Attention) از خود انہماک کہا جاتا ہے۔انہماک اس وقت اختیاری (Voluntary) ہوجاتا ہے جب کوئی شعوری طور پر کسی فعل کو انجام دینے کی کوشش کرتا ہے۔طلبہ کو حصول علم کے دوران کئی موقعوں پر شعوری انہماک کے اطلاق کی ضرورت پڑتی ہے تا کہ تحصیل علم کو ممکن بنایا جا سکے۔ذہن کو کسی بھی کام کی بروقت تکمیل کے لئے اس کے مقصد سے روشناس کرنا ضروری ہوتا ہے۔کسی بھی خشک اور دلچسپی سے عاری مضمون کو شعوری توجہ کے ذریعہ دلچسپ بنایا جا سکتا ہے۔تحصیل علم میں دلچسپی اور توجہ کو لازم و ملزوم قرار دیا گیا ہے۔اگر شعوری طور پر کسی بھی چیز پر توجہ دی جائے تو یقیناً وہ دلچسپی اور تحصیل علم کے فروغ کا باعث ہوتا ہے۔طلبہ میں علم کے حصول کا ایک متحرک احساس یقیناً خوش گوار انہماک اور دلچسپی کو قائم کرتا ہے اسی لئے اساتذہ میں توجہ مرکوز کروانے کا ملکہ ضروری ہوتا ہے۔جسمانی اور طبعی تال میل کے ذریعہ توجہ کے حصول اور اطلاعات کے انجذاب کو ممکن بنایا جا سکتا ہے۔

دوران مطالعہ توجہ کی ضرورت:

اساتذہ اپنی تدریس کو کامیابی سے ہمکنار کرنے اور موثر بنانے کے لئے ایسی حکمت عملی کا استعمال کریں جس سے طلبہ کی اکتسابی صلاحیت کو فروغ ملے۔کسی بھی فعل کی انجام دہی میں توجہ وانہماک نہ صرف اکتسابی دلچسپی کو برقرار رکھنے میں مددگار ہوتے ہیں بلکہ اکتسابی معیار کی ترقی اور طلبا میں خود اعتمادی کے اضافے کا سبب بھی بنتے ہیں۔منہمک ذہن کے ساتھ انجام دیئے جانے والی سرگرمیاں ذہن میں دائمی جگہ بنالیتی ہیں اور ان کا آسانی اعادہ ممکن ہوتا ہے۔انہماک و توجہ کو فروغ دینے والے عوامل سے طلباء کو آگاہ کرنا ضروری ہوتا ہے جس سے طلباء کی تعلیمی کیفیت میں بہتری پیدا ہوتی ہے اور وہ تعلیم میں کیف وسرور حاصل کرتے ہیں۔توجہ وانہماک کے ذریعہ حاصل شدہ اکتساب کا معیار اونچا اور اعلیٰ ہوتا ہے۔انہماک وتوجہ کے حصول کے لئے ضروری ہے کہ طلبہ کو درج ذیل امور سے واقف کروایا جائے

(1) توجہ وانہماک کے حصول کے لئے طلبا کیا، کیوں، اور کیسے پڑھیں کا جائزہ لیں۔



(2) توجہ میں خلل پیدا کرنے والے امور سے مکمل اجتناب کریں اگر کوئی توجہ میں خلل پیدا کرنے کی کوشش کرے تو سختی سے روک دیں۔

(3) سبق کی تدریس کے دوران عدم توجہی سے بچنے کے لئے اہم نکات (نوٹس) تحریر کریں۔ روشن لکیر کے راہی بننے کے بجائے کسی بھی نتیجہ کو عقلی و سائنسی طور پر استدلال و استخراج کے ذریعہ قبول کریں غلط مفروضات کو اپنے علم کی روشنی میں چیلینج کریں۔

(4) توجہ کے ارتکاز کے لئے جسم و ذہن کو حاضر رکھیں۔

(5) دوران مطالعہ وہ تمام عوامل جو عدم توجہ کا باعث بنتے ہیں یا پھر توجہ کے فروغ میں رکاوٹ بنتے ہیں سے مکمل احتراز کریں۔اس طرح کا خود کار قابو طلباء میں ترجیحات کی تمیز پیدا کرے گا۔توجہ کو منتشر کرنے والے خارجی و داخلی عناصر پر توجہ مرکوز نہ کریں۔ترجیحات کی ترتیب بنا کر لغو اعمال سے بھی اجتناب کریں گے۔

(6) شور وغل اور ہنگامہ خیز ماحول سے توجہ بھٹک جاتی ہے اسی لئے مطالعہ کے لئے خاموش اور پرسکون جگہ کا انتخاب کریں جس سے توجہ کا ارتکاز باقی رہے گا اور حصول علم کے جذبے کو بھی فروغ ملے گا۔

انہماک وتوجہ کے فروغ کے لئے مراقبہ کی ضرورت:

مراقبہ جذباتی اور ذہنی خلفشار پر قابو پانے میں نہایت سودمند ثابت ہوتا ہے اسکولی بچوں میں روزانہ صرف چند منٹ کے مراقبہ کی عادت ذہن پر قابو پانے اور توجہ کو مرکوز کرنے میں سود مند ہوتی ہے۔اسکول میں مراقبے کے ذریعہ طلبہ کو اضطراب اور تھکاوٹ سے نجات دلائی جاسکتی ہے۔تعلیمی تحقیق و تجربات سے یہ بات ثابت ہوچکی ہے کہ کمرۂ جماعت میں مراقبہ کے ذریعہ طلبہ کی توجہ و انہماک کو فروغ دینے کے علاوہ ان کی ذہنی و جذباتی کیفیت پر بھی قابو پایا جاسکتا ہے۔چند منٹ کے مراقبہ کی عادت و مشق طلبہ کے ذہنی و جذباتی نظم کو بہتر بنانے میں ممد و معاون ہوتی ہے۔مراقبے کے ذریعہ بچوں میں خود انضباط (Self-discipline) کو بھی فروغ دیا جاسکتا ہے۔طلبہ کے ذہنوں پر حملہ آور ہونے والے افکار سے مراقبے کے ذریعہ قابو پایا جاسکتا ہے۔ذیل میں پیش کئے گئے طریقوں کے ذریعہ مراقبے کو موثر بنایا جاسکتا ہے۔مدرسے میں ایک کمرۂ جماعت یا ہال جس کے اطراف کا ماحول پرسکون اور خاموش ہو مراقبے کے لئے استعمال کیا جائے۔مراقبے کے دوران جسم کو پرسکون اور آرام دہ رکھیں، پیروں کو موڑ کر، کمر کو سیدھا رکھتے ہوئے فرش پر بیٹھ جائیں آنکھیں موند لیں ہاتھوں کو گود میں یا اپنے زانو پر رکھ لیں۔کھلی آنکھوں سے بھی مراقبہ انجام دیا جاسکتا ہے لیکن حضور قلبی کے لئے آنکھیں موند لینا بہتر ہوتا ہے۔کرسی پر بھی مراقبہ کو انجام دیا جاسکتا ہے۔کرسی یا بینچ پر بیٹھنے والے طلبہ کمر اور پیٹھ کو خم نہ دیں بلکہ سیدھا رکھیں۔بہتر نتائج کے حصول کے لئے تلوے کو راست زمین سے مس کریں۔سانس پر توجہ دیں۔سکون سے لمبی، گہری سانس لیں اور آرام سے سانس چھوڑیں۔اس عمل کے دوران جسم میں باقاعدہ ٹھنڈی سانس کے ادخال اور گرم سانس کے اخراج کو محسوس کیا جاسکتا ہے۔تیز سانس لینے سے اجتناب کریں۔مراقبہ کے دوران کسی بھی فکر کو اہمیت نہ دیں۔بعض مرتبہ خیالات بہت ہی طاقتور ہوتے ہیں اور ان سے



ڈائجسٹ

بچنا بھی مشکل ہوتا ہے ایسے موقعوں پر شعوری طور پر سانس شماری کے ذریعہ ایسے خیالات سے چھٹکارا حاصل کیا جاسکتا ہے۔ خوف، اضطراب، ناامیدی اور غصہ جیسے منفی خیالات اگر ذہن میں ابھرنے لگیں تو ان کے ضرر سے خود کو محفوظ رکھتے ہوئے گزر جانے دیں۔ راضی بہ رضا کا عقیدہ آپ کے اعتماد کو متزلزل ہونے سے محفوظ رکھے گا۔ ابتداء میں چند منٹوں کا مراقبہ بھی کافی ہوتا ہے لیکن یہ چند منٹوں کا مراقبہ ایک خوش گوار، سودمند اور مطمئن زندگی کا نقطہء آغاز بن جاتا ہے۔ اس عمل کی مشق ذہنی سکون وآسودگی کا ذریعہ بن جاتی ہے۔ مختصر مراقبہ کے بعد طویل مراقبہ کے ذریعہ ذہن کو پرسکون اور انہماک وتوجہ کے قابل بنایا جا سکتا ہے۔ مراقبہ کو منفی خیالات اور آلودگی سے محفوظ رکھتے ہوئے بہتر وموثر بنایا جاسکتا ہے۔ مراقبہ کی قدروافادیت آپ کے صبر واستقامت پر منحصر ہوتی ہے۔

طلبہ کی توجہ کو قائم رکھنا

بچے دلچسپ اور فائدہ مند محرکہ پر توجہ دیتے ہیں۔ دلچسپ تعلیمی ماحول کو پیدا کرنا اور ہر شئے سے کچھ نہ کچھ اخذ کرنے کی صلاحیت بچوں میں پیدا کرنا ایک استاذ پر منحصر ہوتی ہے۔ طلبہ کی توجہ کو قائم رکھنے میں درج ذیل نکات کلیدی کردار انجام دیتے ہیں:

(1) استاذ مضمون کی مناسبت سے طلباء میں محرکہ (Stimuli) پیدا کرے۔ دوران تدریس اپنی حرکات وسکنات کے ذریعہ پُر اثر تعلیمی ماحول کو وجود میں لائے۔

(2) مضمون وموضوع کی تفہیم کے لئے موزوں طریقہ کار کو استعمال کرے۔

(3) آسان، سادہ طریقہ تدریس کو اپنائے۔ مشکل و پیچیدہ موضوعات ونکات کی عام فہم اور آسان تشریح کرے۔ سہل اور آسان طریقہ تدریس طلباء کی توجہ کو قائم رکھنے میں مددگار رہتا ہے۔

(4) درس کو چھوٹے وقفوں میں منقسم کریں تاکہ موضوع و مضمون کی تفہیم سہل ہوجائے۔ مسلسل اور طویل تدریس طلباء کی توجہ کو برقرار رکھنے میں مانع ہوتی ہے۔

(5) استاذ طلباء میں اس احساس کو جاگزیں کرے کہ تمام جماعت کی سرگرمیاں اس کے زیر مشاہدہ ہیں۔

(6) ایجوکیٹرز طلبہ کے معیار، علمی سطح، ضرورتوں اور دلچسپیوں سے کما حقہٗ آگہی پیدا کریں تاکہ تدریس کو ان کے مطابق بنایا جاسکے۔

(7) طلبہ کو احساس دلائیں کہ جو کچھ معلومات ان کو فراہم کی جارہی ہیں وہ ان کی زندگی کے لئے فائدہ بخش ہیں۔

(8) طلبہ کو مطلع کریں کہ سبق کی تدریس کے دوران آپ ان سے سوالات کرنے والے ہیں اور سبق کے اختتام پر سبق کا خلاصہ بھی ان سے معلوم کریں گے۔ اس طرح کا طرز عمل طلباء کی توجہ کو قائم رکھنے میں مددگار رہتا ہے۔

(9) طلبہ سے ان کے معیار کے مطابق مضمون پر گفتگو کریں اور اظہار کا موقع فراہم کریں اور آرا پر مثبت رائے زنی کریں۔ اظہار کے موقعوں کی فراہمی کے ذریعہ طلبہ کی توجہ کو برقرار رکھا جاسکتا ہے۔

(10) سمعی، بصری اور دیگر تعلیمی اشیاء کے استعمال سے طلبہ کی توجہ کو قائم رکھا جاسکتا ہے۔ اساتذہ زندگی سے وابستہ اور زندگی کے لئے درکار علوم ومہارتوں کو بروئے کار لاتے ہوئے درس وتدریس کو نہ صرف موثر بنا سکتے ہیں بلکہ طلبہ کی تعلیمی کیفیت اور ذہانت کو قوت ارتکاز (توجہ) کے ذریعہ بلندیوں تک پہنچا سکتے ہیں۔

سید اختر علی (ناندیڑ)

QR کوڈ (قسط-2)

QR انکوڈنگ کا عمومی ساختی طریقۂ کار:-

QR انکوڈنگ کا عمومی ساختی طریقۂ کار انڈیکیٹر کے موڈ (Mode) پر منحصر پے لوڈ (Payload) کی لمبائی کے ساتھ 4بٹ انڈیکیٹر کے تسلسل کے طور پر ہوتا ہے۔(جیسے بائٹ انکوڈنگ پے لوڈ کی لمبائی پہلے بائٹ پر منحصر ہوتی ہے۔)

موڈ انڈیکیٹر	وضاحت	نمونہ ساخت '[ٹائپ: سائز بٹس میں]'
0001	ہندسی	[0001:4][Character Count Indicator:variable] [Data Bit Stream10× charcount]
0010	حرفی ہندسی	[0010 :4][Character Count Indicator:variable][Data Bit Stream :11×charcount]
0100	بائٹ انکوڈنگ	[0100:4][Character Count Indicator :variable][Data Bit Stream : 8×charcount]
1000	کانجی انکوڈنگ (Kanji Encoding)	[1000 :4][Character Count Indicator:variable][Data Bit Stream :13×charcount]
0011	ساختی ملحق (Structured Append)	[0011: 4] [Symbol Position : 4] [Total symbols : 4] [Parity : 8]
0111	ECI	[0111 : 4] [ECI Assignment number : variable]



0101	FNC1 پہلی حالت میں	[0101 :4] [Numeric/ Alphanumeric/Byte/Kanji Payload : variable]
1001	FNC1 دوسری حالت میں	[1001:4][Application Indicator:8][Numeric/ Alphanumeric/Byte/Kanji Payload:variable]
0000	پیغام کا اختتام	[0000 : 4]

نوٹ:-

(1) کیریکٹر گنتی انڈیکیٹر اس پر انحصار کرتا ہے کہ ایک QR کوڈ (علامت ورژن) میں کتنے ماڈیولس ہیں۔

(2) توسیع شدہ چینل تشریح (Extended ECI) (Channel Interpretation) تفویض کردہ عمل کے نمبر کا سائز:

-8×1 بٹس اگر ECI تفویض کردہ بٹ اسٹریم (Assignment Bitstream) '0' سے شروع ہو۔

-8×2 بٹس اگر ECI تفویض کردہ بٹ اسٹریم '10' سے شروع ہو۔

-8×3 بٹس اگر ECI تفویض کردہ بٹ اسٹریم '110' سے شروع ہو۔

انکوڈنگ طریقے (Encoding Modes):-

انکوڈنگ طریقے (Mode) کو منتخب کرنے اور دیگر معلومات پہنچانے کے لیے 4 بٹ انڈیکیٹر استعمال کیے جاتے ہیں۔ ذیل کا جدول (2) دیکھئے:

جدول (2): انکوڈنگ طریقے (Encoding Modes)

انڈیکیٹر	معنی (Meaning)
0001	عددی انکوڈنگ (10 بٹس فی 3 ڈجٹس)
0010	حرفی عددی انکوڈنگ (11 بٹس فی 2 کیریکٹرس)
0100	بائٹ انکوڈنگ (8 بٹس فی کیریکٹر)
1000	کانجی انکوڈنگ (Kanji Encoding) (13 بٹس فی کیریکٹر)
0011	ساختی ملحق (ایک پیغام کو متعدد QR علامتوں میں تقسیم کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔)
0111	توسیع شدہ چینل تشریح (ECI) (متبادل کیریکٹر سیٹ یا انکوڈنگ منتخب کرتا ہے۔)
0101	پہلی حالت میں FNC1
1001	دوسری حالت میں FNC1
0000	پیغام کا اختتام (خاتم Terminator)

ایک QR علامت میں ضرورت کے مطابق انکوڈنگ طریقوں کو ملایا جا سکتا ہے۔ (مثلاً: ایک url جس میں حرفی عددی کیریکٹرس کا لمبا سلسلہ ہوتا ہے۔) جیسے:

[موڈ انڈیکیٹر][موڈ بٹ اسٹریم] — >[موڈ انڈیکیٹر][موڈ بٹ اسٹریم]—> وغیرہ...—>[ØØØØ] پیغام کا

اختتام (خاتم)]

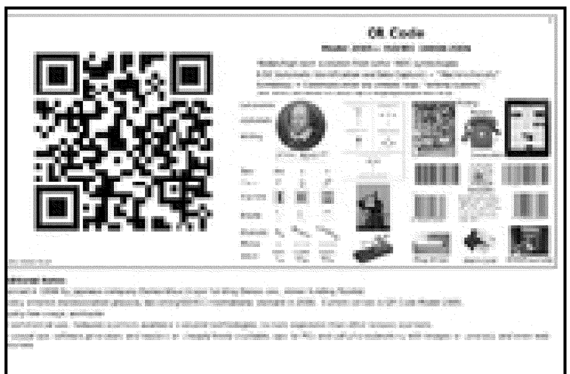
[Mode Indicator][Mode Bitstream]→ [Mode Indicator][Mode Bitstream]→ etc...→ [ØØØØ End of message (Terminator)]

انکوڈنگ طریقے کو منتخب کرنے والے ہر انڈیکیٹر کے بعد ایک لمبائی کا فیلڈ (Field) ہوتا ہے جو بتاتا ہے کہ اس موڈ میں کتنے حرف انکوڈ ہوئے ہیں۔ لمبائی والے فیلڈ میں بٹس کی تعداد کا انحصار انکوڈنگ اور علامت کے ورژن پر ہوتا ہے۔ [جدول (3) دیکھئے]

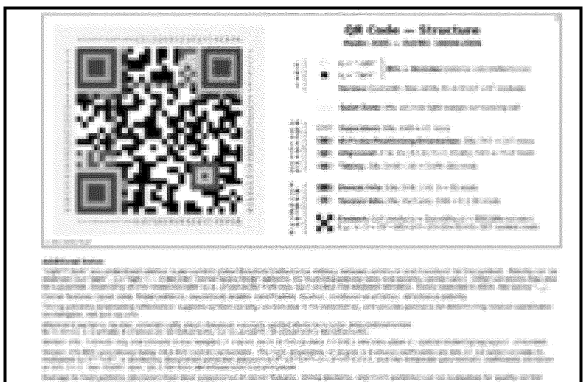
جدول (3): لمبائی فیلڈ میں بٹس (Bits) کی تعداد
(کیریکٹر گنتی انڈیکیٹر)

اِنکوڈنگ	ورژن 1-9	ورژن 10-26	ورژن 27-40
عددی	10	12	14
حرفی عددی	9	11	13
بائٹ	8	16	16
کانجی	8	10	12

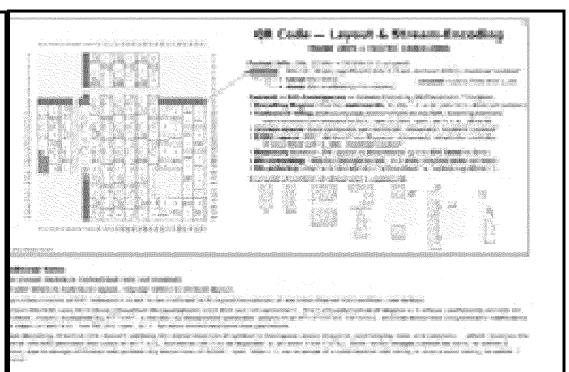
حرفی عددی انکوڈنگ طریقہ بائٹ موڈ کے مقابلہ میں زیادہ درست طریقے سے پیغام اسٹور کرتا ہے۔ لیکن چھوٹے



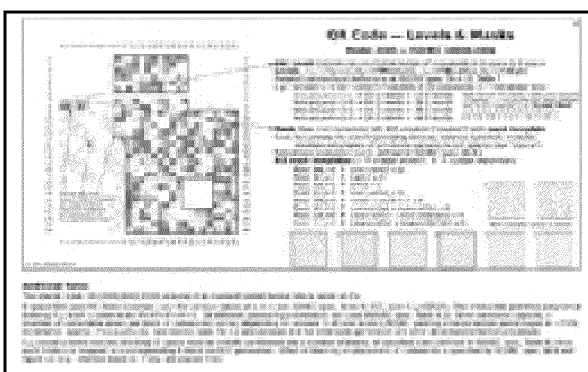
خاکہ نمبر (17): تعارف



خاکہ نمبر (18): ساخت



خاکہ نمبر (19): وضع کاری اور انکوڈنگ



خاکہ نمبر (20): سطحیں اور ماسک

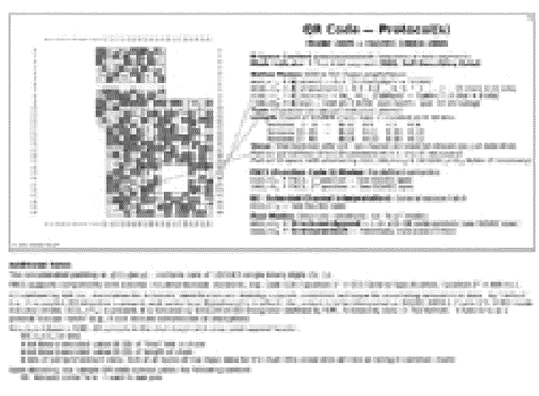
حرفوں(Lower-Case Letters) کو محفوظ نہیں کرسکتا ہے اور اس میں صرف اوقافی نشانات (Punctuation Marks) کا ایک محدود انتخاب ہوتا ہے جو کہ بنیادی ویب پتے کے لیے کافی ہوتے ہیں۔ذیل کے ضابطہ کے ذریعہ دو کیریکٹرز 11 بٹ قدر میں کوڈ کیے جاتے ہیں:

$$V = 45 \times C1 + C2$$

اس میں استثناء یہ ہے کہ ہنگامی لمبائی (Odd Length) کے ساتھ حرفی عددی سلسلے کے آخری کیریکٹر کو 6 بٹ قدر کے طور پر پڑھا جاتا ہے۔

ڈی کوڈنگ کی مثالیں:-

نیچے کے خاکوں سے QR کوڈ کی رمز شناسی (ڈی کوڈنگ) کے بارے میں مزید معلومات (انفارمیشن) ملتی ہیں۔جو (1) تعارف (Introduction)[خاکہ (17)]، (2) ساخت (Structure)[خاکہ (18)]، (3) وضع کاری اور اِنکوڈنگ (Layout Ecoding)[خاکہ (19)]، (4) سطحیں اور ماسک (Levels & Masks)[خاکہ (20)]، (5) روایتی



خاکہ نمبر (21): روایتی ضابطۂ عمل

ضابطۂ عمل (Protocol)[خاکہ (21)] پر مشتمل ہے۔

استعمالات (Uses):-

اسمارٹ فون کو QR کوڈ اسکینر کے طور پر استعمال کر کے کوڈ اور کسی ویب سائٹ کا معیاری URL چلایا جاتا ہے۔اس طرح QR کوڈ کسی اشتہاری حکمتِ عملی کا محور بن گیا ہے۔کیونکہ اس سے کسی پروڈکٹ کی ویب سائٹ تک فوری رسائی مل جاتی ہے۔اور صارف کو سائٹ کو ویب براؤزر میں ٹائپ کر کے ڈھونڈنے کی ضرورت اور مجبوری نہیں رہتی ہے۔

تبادلوں کی شرح کے لیے استعمال:-

صارفین کو محض سہولیات سے ہٹ کر QR کوڈ کی صلاحیت کی اہمیت یہ ہے کہ اس سے تبادلوں کی شرح (Conversion Rate) میں اضافہ ہوتا ہے اور اشتہار کے ساتھ رابطہ خرید و فروخت کے مواقع فراہم کرتا ہے۔

کمپنی کی معلومات کے لیے استعمال:-

ایک موبائل ایپ کی مدد سے QR کوڈ کا استعمال کر کے مارکیٹنگ کے تحت کمپنی کا ڈسکاؤنٹ (چھوٹ)، فیصد ڈسکاؤنٹ، کمپنی کی معلومات جیسے پتہ، ویب سائٹ وغیرہ کو اسٹور کرتے ہیں بالکل ایسے ہی جیسے کہ ایک ڈائریکٹری کے پیلے صفحات (Yellow Pages) میں یہ اور دیگر معلومات درج ہوتی ہیں۔

QR کوڈز صارف کو متن ڈسپلے کرنے، صارف کے آلہ

میں vCard رابطہ منسلک کرنے، 'یکساں شناخت کنندہ' [Uniform Resource Identifier(URI)] کھولنے، وائرلیس نیٹ ورک سے رابطہ قائم کرنے یا پھر ای میل اور ٹیکسٹ میسیج کو کمپوز کرنے کے لیے استعمال کیے جاسکتے ہیں۔

انجمن یا تنظیم کی معلومات کو اسٹور کرنے کے لیے:-

انجمنیں یا تنظیمیں بھی اپنی ذاتی معلومات کو اسٹور کرنے کے لیے QR کوڈ کا استعمال کرسکتی ہیں۔ انجمن کے عہدیدار و اراکین QR کوڈ اسکین کرنے کے بعد متن یا تحریر حاصل کرسکتے ہیں، vCard سے رابطہ شامل کرسکتے ہیں، URL کھول سکتے ہیں، ای میل یا ٹیکسٹ میسیج لکھ سکتے ہیں۔

ذاتی QR کوڈ جنریٹ اور پرنٹ کرکے لیے:-

متعدد ادائیگی (Pay) والے اور مفت QR کوڈ جنریٹنگ سائٹس یا ایپس کے ذریعہ خود کے QR کوڈز جنریٹ اور پرنٹ کرسکتے ہیں، جو تقریباً تمام اسمارٹ فونس پر دستیاب ہوتے ہیں۔

QR کا ہارڈ لنکنگ کے لیے استعمال:-

اگرچہ کہ ابتدائی طور پر QR کوڈز کو صرف گاڑیوں کی تیاری میں درکار پارٹس کو ٹریک (Track) کرنے کے لیے بنایا گیا تھا لیکن اس کے وسیع اطلاقات کو دیکھتے ہوئے اسے عام زندگی میں

خاکہ نمبر (25): حفظانِ صحت کے متعلق QR کوڈ

خاکہ نمبر (24): گھر پٹی بل QR کوڈ

خاکہ نمبر (23): UDID کارڈ پر QR کوڈ

خاکہ نمبر (22): الیکٹری سٹی بل پر QR کوڈ

خاکہ نمبر (26): کتاب ''کاروانِ سائنس'' (حصہ دوّم)، علی گڑھ کے پشت کور پر چار آرٹسٹک QR کوڈ

بھی استعمال کیا جانے لگا۔جیسے کمرشیل ٹریکنگ ،تفریح اورٹرانسپورٹ کی ٹکٹنگ ، پروڈکٹ اوروفاداری کی مارکیٹنگ ، اسٹور میں موجود سامان یا کل پرزوں کی نشاندہی وغیرہ۔

پتے اورURL کومحفوظ رکھنے والے QR کوڈز اشتہاری بورڈ ، بسوں، بسوں اور ریل کے ٹکٹ، بزنس کارڈ، برقی بل،بلدیہ کی نوٹسیس ، بلدیہ کا ٹیکس اور پانی کا بل،مارکس میمو،اسناد، کتابوں میں ہرسبق کے پیچھےاور کتاب پر،رسالوں وغیرہ پر استعمال کیا جاتا ہے۔جیسے کہ آپ کے محبوب رسالہ ماہنامہ ’’سائنس‘‘،دہلی کے سرِ ورق پر QR کوڈ نظر آتے ہیں ۔[ذیل کے خاکے دیکھئے]۔

صارف ان QR کوڈز کو اپنے اسمارٹ فون سے اسکین کر کے مطلوبہ معلومات تک فوری پہنچ سکتا ہے۔جیسے تحریر یا مضمون،رابطہ کی معلومات،وائرلیس نیٹ ورک یا ویب پیج کو اپنے اسمارٹ فون پر کھول سکتا ہے۔مادّی دنیا کی اشیاء سے جڑنے کے اس عمل کو **’’ہارڈ لنکنگ‘‘** یا **’’آبجیکٹ ہائپرلنکنگ‘‘** (Hardlinking or Object Hyperlinking) کہتے ہیں۔

QR کوڈ کے مقام اسکین کوٹریک کرنے کے لیے:-

جہاں کوڈ اسکین ہوا ہے اس جگہ کے QR کوڈ ز کو بھی ٹریک کرنے کے لیے کسی جگہ سے لنک (Link) کیا جاسکتا ہے۔اس کے لیے یا تو وہ اطلاق جو QR کوڈ کو اسکین کرتا ہے وہ GPS اور سیل ٹاور کے مثلثی تقسیمی طریقہ (Triangulation) کا استعمال کر کے مقام کی معلومات حاصل کرتا ہے یا خود ہی QR کوڈ میں انکوڈ شدہ URL کسی مقام سے وابستہ ہوتا ہے۔

QR کوڈ پہلی مرتبہ ایک کتاب پر:-

ماہرِ نفسیات رچرڈ وائزمین (Richard Wiseman) پہلے مصنف تھے جنھوں نے کتاب: "Paranormality: Why We See What Isn't There" میں QR کوڈ کو شامل کیا تھا۔

QR کوڈ کا کرنسیوں پر استعمال:-

QR کوڈ کو کرنسی (Currency) میں بھی شامل کیا گیا



خاکہ نمبر (27): حکومتِ مہاراشٹرا کی دہم جماعت کی ریاضی (II) کی نصابی کتاب پر QR کوڈ



خاکہ نمبر (28): حکومتِ مہاراشٹرا کی دہم جماعت کی ریاضی (II) کی نصابی کتاب کے پہلے سبق ’’متشابہت‘‘ کے اختتام پر QR کوڈ



خاکہ نمبر (29): چین میں ریل کے ٹکٹ پر QR کوڈ

ہے۔ جون 2011ء میں رائل ڈچ ٹکسال نے اپنی موجودہ عمارت اور احاطے کی صد سالہ تقریبات منانے کے لیے دنیا کے پہلے سرکاری سکّہ کو ایک QR کوڈ کے ساتھ جاری کیا۔ سکّہ کو اسمارٹ فون کے ذریعہ اسکین کر کے سکّوں کی تاریخ اور ڈیزائن کے بارے میں مندرجات کے ساتھ ایک خصوصی ویب سائٹ سے جوڑا جا سکتا ہے۔

2014ء میں سینٹرل بنک آف نائیجیریا نے اپنی سو سالہ یادگار کے طور پر QR کوڈ ڈیزائن کو 100 نائرا کے بنک نوٹ میں پہلی بار شامل کیا۔ یہ کوڈ ایک ایسی ویب سائٹ سے منسلک ہے جو نائیجیریا کی سو سالہ کہانی سناتا ہے۔

2015ء میں روسی فیڈریشن کے سینٹرل بنک نے روسی فیڈریشن کے ذریعہ کریمیا کے الحاق کی یاد میں 100 روبل کے نوٹ میں QR کوڈ کے ڈیزائن کو شامل کر کے جاری کیا۔ جس میں یادگاری نوٹ کے تاریخی اور تکنیکی پس منظر کی تفصیل سے واقفیت حاصل ہوتی ہے۔ 2017ء میں گھانا کے بنک آف گھانا نے اپنے سینٹرل بنکنگ کی 60 سالہ یادگار کے طور پر 5 سیڈس قیمت کے نوٹ میں QR کوڈ کے ڈیزائن کو شامل کیا۔ ان تمام کوڈز کو اسکین کرنے پر متعلقہ ویب سائٹس کھلتی ہیں۔ اور اس یادگار کی تاریخی و دیگر معلومات حاصل ہوتی ہیں۔

ستمبر 2016ء میں ریزرو بنک آف انڈیا (RBI) نے چار اہم کارڈ پے منٹ کمپنیوں نیشنل پے منٹ کارپوریشن آف انڈیا (NPCI) جو RuPay کارڈس چلاتی ہے، Master Card، Visa، اور American Express کے ساتھ مل کر ''بھارت QR'' [خاکہ نمبر (30)] کے نام سے ایک عام QR کوڈ لانچ کیا۔ اس میں متحد ادائیگیوں کے انٹرفیس (UPI) پلیٹ فارم پر ادائیگی قبول کرنے کی بھی صلاحیت ہوگی۔

QR کوڈز کا کرپٹوگرافک کرنسیوں کے میدان میں استعمال:-

QR کوڈز کو عام طور پر کرپٹوگرافک کرنسیوں کے میدان میں بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ خاص طور پر بٹ کوائن سمیت دیگر۔ پیمنٹ کے پتے، کرپٹوگرافک کنجیاں اور لین دین (Transactions) کی معلومات اکثر ڈیجیٹل بٹوؤں (Digital Wallets) میں شیئر کی جاتی ہے۔

(جاری)



ڈاکٹر انیس رشید خان، امراوتی

بنیادی علمِ طبعیات (قسط۔ 16)

پروجیکٹائل کی حرکت (Motion of a Projectile)

علمِ طبعیات (Physics) میں، حرکت کی کئی قسموں کا مطالعہ کیا جاتا ہے۔ مثال کے طور پر خطی حرکت، دائروی حرکت، گردشی حرکت، اہتزازی حرکت وغیرہ۔ ان تمام حرکتوں کو آسانی سے سمجھنے کے لئے انہیں تین قسموں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

(1) یک رخی حرکت (Rectilinear Motion or One Dimensional Motion)

(2) دو ابعادی حرکت (Two Dimensional Motion)

(3) تین ابعادی حرکت (Three Dimensional Motion)

کائنات کی تمام اشیاء میں مختلف قسم کی حرکتیں دکھائی دیتی ہیں۔ مثال کے طور پر، پرندوں کا اڑنا، بچوں کا دوڑنا، سڑکوں پر گاڑیوں کا دوڑنا، ہوائی جہازوں کی اڑانیں، راکٹ کی مخصوص انداز میں اُڑان، سورج کے اطراف زمین اور دیگر سیاروں کا گردش کرنا، مرکزے کے اطراف الیکٹران کا دائروی انداز میں گھومنا، وغیرہ وغیرہ۔۔۔۔ مختلف قسم کی حرکتوں کی مثالیں ہیں۔ وقت کی مناسبت سے کسی بھی شئے کے مقام میں تبدیلی (Change in Position) کو حرکت کہتے ہیں۔ جب کوئی جسم حرکت کرتا ہے، تب اُس حرکت سے متعلق تین بنیادی اصطلاحات استعمال کی جاتی ہیں، جوکہ درجِ ذیل ہیں۔

(1) ہٹاؤ (Displacement) (2) رفتار (Velocity) اور (3) اسراع (Acceleration)

جب کوئی جسم خطِ مستقیم (Straight Line) میں حرکت کرتا ہے، تب اُس حرکت کو مستقیم حرکت (Rectilinear Motion) کہا جاتا ہے۔

مقام (Position) کا تعین کرنے کے لئے، ہمیں ایک



حوالہ نقطہ(Reference Point) اور محددی محوروں (Co-ordinate Axes) کے ایک سیٹ کی ضرورت ہوتی ہے۔ عام طور پر ایک مستطیل نما مختص نظام (Rectangular Co-ordinate System) منتخب کیا جاتا ہے، جس میں تین باہم عمودی (Mutually Perpendicular) محوروں کو استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ تینوں محور عام طور پر X-axis ، Y-axis اور Z-axis کہلاتے ہیں۔ اِن تینوں محوروں کے نقطہ تقاطع (Point of Intersection) کو مبداء(Origin) کہا جاتا ہے۔ اِس محددی نظام میں موجود کسی بھی نقطے کے محدد(Co-ordinate) کو عام طور پر(x, y, z) سے ظاہر کیا جاتا ہے۔ کسی نقطے کے یہ محدد ہی اُس نقطے کے مقام(Position) کو ظاہر کرتے ہیں۔ اور اِس مکمل محددی نظام کو (وقت کو بھی ساتھ شامل کرتے ہوئے) ایک حوالہ جاتی فریم (Reference Frame) کہا جاتا ہے۔ اگر وقت کے ساتھ، کسی شئے کا ایک یا ایک سے زیادہ محدد تبدیل ہوتے ہیں، تو ہم یہ کہتے ہیں کہ وہ شئے حرکت کر رہی ہے۔ اور اگر کسی شئے کے محدد مستقل رہتے ہوں تو کہا جاتا ہے کہ وہ شئے اپنے حوالہ جاتی فریم کی مناسبت سے حالتِ سکون(Stationary State) میں ہے۔

کسی حوالہ جاتی فریم میں محوروں کا انتخاب، حرکت کی نوعیت پر ہوتا ہے۔ مثلاً ایک خط میں ہونے والی یک ابعادی حرکت (One Dimensional Motion) میں حرکت کو بیان کرنے کے لئے ،ہمیں صرف ایک محددی محور کی ضرورت پڑتی ہے۔ اگر وہ جسم اُفقی سمت میں حرکت کر رہا ہو تو صرف X- محور کو استعمال کیا جاتا ہے، جبکہ اگر وہی جسم عمودی سمت میں حرکت کر رہا ہو، تو صرف Y- محور کو استعمال کیا جاتا ہے۔ اِسی طرح سے، کسی مستوی (Plane) میں ہونے والی دو ابعادی حرکت (Two Dimensional Motion) میں دو باہم عمودی محوروں (عام طور پر X- محور اور Y- محور) کو استعمال کیا جاتا ہے۔ اور اسی طرح سے، جب کوئی جسم تین ابعادی حرکت(Three Dimensional Motion) کرتا ہے تو اُس کی حرکت کے مطالعہ کیلئے تین باہم عمودی محوروں کی ضرورت پڑتی ہے۔

اس مضمون کے پہلے حصہ میں یک خطی حرکت (Rectilinear Motion) اور دوسرے حصہ میں دو ابعادی حرکت (Two Dimensional Motion) کا مطالعہ کیا گیا ہے۔

چند اہم اصطلاحات :۔

(1) مقام (Position):۔

''ایک مخصوص وقت پر، ایک نقطہ، اپنے حوالہ جاتی محددی نظام کی مناسبت سے، جس مخصوص حالت میں ہوتا ہے، اُسے اُس نقطے کا مقام کہتے ہیں۔''

عام طور پر کسی بھی نقطے کا مقام، درحقیقت اُس نقطے کے محدد(Coordinates) ہوتے ہیں۔ جب یہ نقطہ کسی بھی جانب، کسی بھی قسم کی حرکت کرتا ہے تو اُس کے محدد تبدیل ہونے لگتے ہیں۔ مثال کے طور پر، فرض کیجئے کہ ایک ذرہ اُفقی سمت (Horizontal Direction) میں، حرکت کر رہا ہے۔ اُس کی حرکت کا مطالعہ کرنے کیلئے صرف ایک اُفقی محور(X-axis) کی ضرورت پڑے گی۔

درج بالا خاکہ میں ایک خطی پیمانہ(Linear Scale) دکھایا گیا ہے۔ اِس خط کا مرکزی نقطہ O ہے جو کہ اِس محددی نظام کا مبداء (Origin) ہے۔ اِس خاکہ سے ظاہر ہوتا ہے کہ نقطہ P مبدے



سے بائیں جانب 20- مقام پر موجود ہے۔نقطہ Q مبدے سے دائیں جانب 10+ مقام پر ہے۔ اِسی طرح سے نقاط R اور S اِس مبدے سے دائیں جانب بالترتیب 30+ اور 50+ مقامات پر موجود ہیں۔ اِس خاکہ کا استعمال کر کے اِن تمام نقاط کے نسبتی مقامات کا اندازہ لگایا جاسکتا ہے۔مثال کے طور پر نقطہ P اور نقطہ Q کا درمیانی فاصلہ 30+ = (20 -) - 10 ہوگا۔ اِسی طرح سے ہم کوئی بھی دو مختلف نقاط کا درمیانی فاصلہ محسوب کر سکتے ہیں۔

اِسی طرح سے، اگر کوئی جسم نقطہ S پر موجود ہو تو اُس جسم کا مقام 50+ ہوگا۔ اِس حالت میں، یہ جسم نقطہ Q کی مناسبت سے 40+ = 10 - 50 نسبتی فاصلے پر موجود ہوگا۔ اِسی طرح سے نقطہ R کا ذاتی مقام 30+ ہے۔ یہ جسم نقطہ S کی مناسبت سے 50- 20 = 30 نسبتی فاصلے پر موجود ہے۔

(2) ہٹاؤ (Displacement):۔

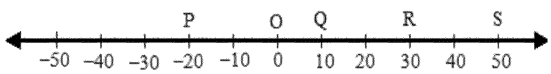
''ایک مخصوص سمت میں ، ایک جسم کے مقامی حالت (Position) کی تبدیلی، کو ہٹاؤ کہتے ہیں۔''

درج ِ بالا خاکہ میں، فرض کیجئے کہ ایک جسم ابتداء میں نقطہ P پر موجود ہے۔ یہ جسم خطی حرکت کرتے ہوئے نقطہ S تک پہونچتا ہے۔ یہ حرکت ایک مخصوص سمت (یعنی دائیں جانب) میں ہورہی ہے۔ اِس طرح سے، جسم کے مقام میں پیدا ہونے والی تبدیلی کو ہٹاؤ کہا جاتا ہے۔ اِس ہٹاؤ کی قدر (Magnitude) ہمیشہ اُن دونون نقاط کے درمیانی فاصلے کے برابر ہوتی ہے۔

خطی ہٹاؤ (Linear Displacement) ہمیشہ ایک سمتی مقدار (Vector) ہوتی ہے۔

(3) راہ کی لمبائی (Path Length):۔

حرکت کے دوران، ایک جسم جو حقیقی فاصلہ طے کرتا ہے، اُسے راہ کی لمبائی کہتے ہیں۔ درج ِ بالا خاکہ میں، فرض کیجئے کہ ایک جسم نقطہ P سے اپنی حرکت شروع کر کے نقطہ S تک پہونچتا ہے۔ اِس حرکت کے دوران، اِن دونوں نقاط کا درمیانی فاصلہ، اُس کے لئے راہ کی لمبائی ہوگا۔



فرض کیجئے کہ یہ جسم نقطہ P سے دائیں جانب حرکت کرتے ہوئے نقطہ S تک پہونچتا ہے۔ پھر یہاں سے بائیں جانب حرکت کرتے ہوئے وہ دوبارہ نقطہ P پر پہونچ جاتا ہے۔ اِس حرکت کے دوران ، اُس جسم کیلئے راہ کی لمبائی ، طے ہونے والے مجموعی فاصلے (Distance) کے برابر ہوگی۔

راہ کی لمبائی = 70 units + 70 units = 140 Units

اِس حرکت کے دوران، جب یہ جسم اپنے ابتدائی مقام پر دوبارہ پہونچ جاتا ہے، اُس وقت، اُس کا ہٹاؤ (Displacement) ہمیشہ صفر ہوتا ہے۔

جسم کا ہٹاؤ = 0 Units

اِس مثال سے ظاہر ہوتا ہے کہ خطی حرکت کے دوران، کسی بھی جسم کیلئے راہ کی لمبائی (Path Length) ہمیشہ اُس کے خطی ہٹاؤ (Linear Displacement) کے برابر ہوتی ہے، اگر یہ جسم اپنی سمت تبدیل نہیں کرتا ہے۔لیکن اگر جسم اپنی حرکت کی سمت تبدیل کرے تو اُس کا خطی ہٹاؤ، اور راہ کی لمبائی دونوں مختلف ہوتے ہیں۔

(جاری)



پروفیسر اقبال محی الدین، علی گڑھ

ہماری کائنات سائنس کی روشنی میں (قسط۔ 46)

آب وہوا کے نمونے میں تبدیلی اور اثرات

صنعت وحرفت میں استعمال ہونے والے کلوروفلورو کاربن اور دیگر گیسوں کے بُرے اثر سے کرۂ ہوا کی اوزون تہہ دن بہ دن ختم ہوتی جارہی ہے۔ اوزون تہہ کی وجہ سے سورج سے نکلنے والی ضرررساں پیرابیگنی کرنیں (Ultra-Violet Rays) کرہ ارض پر پہنچ نہیں پاتیں کیونکہ اوزون گیس انہیں جذب کرلیتی ہے۔ ان پیرابیگنی کرنوں کا انسان و دیگر ذی روح پر بُرا اثر پڑتا ہے۔ اس سے جلدی سرطان (Skin Cancer) اور موتیا بند جیسی بیماریاں ہوسکتی ہیں۔ صنعتی آلودگی کی وجہ سے معدوم ہوتی ہوئی اوزون تہہ سے ان ضرر رساں اثرات کا خدشہ بڑھتا جارہا ہے اور صنعتوں سے کرہ ہوا میں بکھرنے والے لوہ ذرات، معدنی ریزے یا فلزات کے نہایت باریک ذرے ودیگر کیمیا کے برے اثر سے مختلف قسم کے امراض متاثر علاقوں میں پیدا ہوسکتے ہیں۔

ماحولیاتی آلوگی کا مطلب فضا میں Bio Gas Chemical Nutrient Cycle کا قائم ہونا ہے۔ ماحول میں سلفر ڈائی آکسائڈ کی مقدار زیادہ ہونے سے پیڑ پودے اور حیوانات بہت متاثر ہوسکتے ہیں۔ پانی میں نائٹروجن اور فاسفورس کی زیادتی سے آکسیجن ڈپلیٹنگ الگل بلومس (Oxygen Depleting Algal Blooms) پیدا ہوجاتے ہیں، جن سے پانی کے جاندار اور مچھلیوں وغیرہ کے ختم ہوجانے کا اندیشہ ہوجاتا ہے۔ اس کے علاوہ شور کی آلودگی اور موٹر کاروں اور بسوں اور انجنوں کے دھوئیں سے بھی ماحولیاتی آلودگی پیدا ہوجاتی ہے۔

اس کے علاوہ صنعتی کچرا (Industrial Waste) اور نیوکلیئر کچرا (Nuclear Waste)



سے بھی Eco-system یا نظامِ معیشت حیوانی اثر انداز ہوتا ہے، جس سے فصلوں کی پیداوار، ماحولیاتی صفائی اور جغرافیائی محل وقوع پر بھی بُرا اثر پڑتا ہے۔

ہماری تیزی سے بڑھتی ہوئی آبادی اور تیزی سے بڑھتی ہوئی شہری زندگی گزارنے کی چاہت نے تو ہمیں بڑی بڑی صنعتیں، بڑے بڑے کارخانے، تیزی سے دوڑتی ہوئی موٹر گاڑیاں، چھوٹے بڑے خوبصورت گھر فراہم کئے مگر دوسری طرف ہماری شفاف فضا میں انسان کی پیدا کردہ چیزوں یا گیسوں کو زیادہ مقدار میں فضا میں جاملایا اور ہماری فضا کو اور کرۂ باد کو آلودہ کر کے چھوڑا جو کہ اب خود انسانی زندگی کے لئے خطرہ بن گئی ہے۔

ہماری فضا میں کاربن مونو آکسائڈ خاص طور پر دھواں اگلتی گاڑیوں سے خارج ہوتی ہے۔ کاربن ڈائی آکسائڈ کے بعد کاربن مونو آکسائڈ ہی سب سے زیادہ آلودگی پھیلانے والی گیسوں میں سے ہے، جو کہ مختلف مقدار میں مختلف شہروں میں فضا کو آلودہ کرنے لگی ہے۔ بڑے شہروں میں موٹر گاڑیاں کثیر تعداد میں سڑکوں پر دوڑتی اور دھواں اگلتی ہیں، جس سے کاربن مونو آکسائڈ کا اخراج وہاں کی فضا میں لگاتار کافی مقدار میں ہوتا رہتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ بڑے بڑے شہروں میں لوگ طرح طرح کی بیماریوں سے دوچار ہوتے رہتے ہیں، جن میں خون کا دباؤ اور دردِ سر کی شکایت عام طور سے قابلِ ذکر ہیں۔

سلفر ڈائی آکسائڈ گیس ماحولیات کو آلودہ کرنے والی گیسوں میں سے ایک اہم گیس ہے۔ گیس ایندھن جلنے سے پیدا ہوتی ہے۔ جب یہ گیس پانی کی اوپری سطح پر گھل جاتی ہے تو سلفورک عمل بن جاتی ہے۔ ندیوں کے کنارے واقع صنعتوں کے غیر ضروری عناصر کی وجہ سے ندیوں کا پانی ناقص ہوجاتا ہے۔ گنگا کی صفائی کا منصوبہ اس کا واضح ثبوت ہے۔ صنعتوں سے خارج ہونے والے غیر ضروری فضلوں میں مرکری، سلیکن، کیڈمم، نکل، سلور جیسے معدن، سلفیٹ، نائٹریٹ، کلورائڈ وغیرہ کاربنک نمک اور کاربنک کیمیا شامل ہوتے ہیں۔ ان کے علاوہ غیر ضروری ریڈیائی شعاعیں بھی ندی یا سمندر تک پہنچتی ہیں۔ ان صنعتی فضلوں کی وجہ سے ناقص پانی کو استعمال کرنے والے لوگوں کو پولیو، ڈائریا، آنتوں کا آشوب، آنتوں میں مروڑ، جلدی امراض وغیرہ ہوتے ہیں۔ اس میں پلنے والی مچھلیاں اور دوسرے جاندار بھی مختلف بیماریوں میں مبتلا ہوجاتے ہیں۔

آب و ہوا کے پیٹرن میں تبدیلی کی ایک اہم وجہ ہے گلوبل وارمنگ (Global Warming)۔ کرۂ باد میں جب کاربن ڈائی آکسائڈ کاربن مونو آکسائڈ میتھین وغیرہ گیسوں کی زیادتی ہوجاتی ہے تو وہ کرہ ارض کی گرمی کو اپنے اندر جذب بھی کر لیتی ہیں اور واپس زمین کی طرف بھی بھیج دیتی ہیں۔ اس عمل کو Green House Effect بھی کہا جاتا ہے۔ اس عمل سے کرۂ ارض کی آب و ہوا بہت گرم ہوجاتی ہے۔ ایسی صورت کو Global Warming کہا جاتا ہے۔ اس کا اثر یہ ہوتا ہے کہ قدرتی آب و ہوا کے نمونے یا پیٹرن میں تبدیلی ہونے لگتی ہے۔ پہاڑوں پر جمی ہوئی برف اور گلیشیئر پگھلنے لگتے ہیں، جس سے سمندری سطح میں اضافہ ہونے لگتا ہے۔ نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ سیلاب آجاتا ہے اور ساحلی علاقوں کے شہر



ڈوبنے لگتے ہیں۔ آبادی وہاں سے کھسک کر دوسری طرف آجاتی ہے اور وہاں کی زائد آبادی پر مزید بوجھ بن جاتی ہے۔

گلوبل وارمنگ کا بارش پر بہت زیادہ اثر پڑتا ہے۔ سمندروں میں طوفانی کیفیت پیدا ہو جاتی ہے۔ بہت زیادہ بہتے ہوئے پانی کی مقدار سمندروں میں چلی جاتی ہے۔ صاف پینے کے پانی کی کمی ہو جاتی ہے۔ درجۂ حرارت کے بڑھ جانے سے زراعت پر بہت برا اثر پڑتا ہے۔ دو ڈگری درجۂ حرارت بھی بڑھ جائے تو قابلِ کاشت زمین (Wheat Belt) کے تباہ ہونے کا خطرہ لاحق ہو جاتا ہے۔ انسانی زندگی بہت زیادہ اثر انداز ہو جاتی ہے۔ درجۂ حرارت کے بڑھنے سے کرۂ باد کی مختلف تہوں پر بھی اثر پڑتا ہے۔ کیمیائی اثرات اور صنعتی آلودگی کے نتیجہ میں بھی آب و ہوا کے نمونے پر تبدیلی کے آثار نظر آتے ہیں۔ کرۂ باد کی Ozone تہہ میں ان ہی کیمیائی اجزا نے چھید کر دیا ہے، جس سے سورج کی Ultra-Violet Radiation زمین پر آنے لگتی ہے اور انسانی زندگی کو خطرہ پیدا ہونے کے امکان بڑھ جاتے ہیں۔

آب و ہوا کے نمونے میں تبدیلی کی بڑی وجہ خود حضرت انسان ہیں، جنہوں نے جنگلات کو کاٹ کر ختم کر دیا ہے، جس سے کئی طرح کے مسائل سامنے آ رہے ہیں۔ ان کے نہ رہنے سے نہ صرف مٹی کا کٹاؤ ہی ہوتا ہے، بلکہ زراعت کے لئے خطرہ پیدا ہو گیا ہے، خاص طور سے وہ علاقے جو نشیب میں واقع ہیں، وہاں فصلیں بھی بے حد متاثر ہوتی ہیں۔ سیلاب سے زمین کو بہت نقصان ہوتا ہے اور کھیتی تباہ ہو جاتی ہے۔ یہ صرف جنگلات ہی ہیں، جو سیلاب کی تیز روانی کا رُخ موڑ دیتے ہیں یا ان کو کمزور کر دیتے ہیں اور فصلوں کو تباہ ہونے سے بچا لیتے ہیں۔

مٹی کا کٹاؤ (Soil Erosion) کے ذمہ دار عناصر بارش، سیلاب اور تیز ہوائیں ہیں۔ اگر کسی علاقے میں جنگلات ہوں تو یہ کاٹ چھانٹ کم ہو جاتی ہے اور جنگلات مٹی کو ایک جگہ سے دوسری جگہ جانے سے روکتے ہیں۔ اس مٹی میں بعد میں ہرے بھرے گھاس کے میدان تیار ہو جاتے ہیں جو جانوروں کی چراگاہ کے طور پر استعمال ہو سکتے ہیں۔

آب و ہوا کے نمونے میں تبدیلی کے ذمہ دار دراصل ہم انسان ہیں۔ صنعت کو ترقی دینا کوئی غلط بات نہیں ہے۔ اس سے کسی ملک کی خوشحالی ظاہر ہوتی ہے، مگر صنعت کاروں کو احتیاطی تدابیر استعمال کرنا چاہئے تاکہ کرۂ باد میں کیمیائی گیسیں پہنچ کر انہیں نقصان نہ پہنچائیں۔ قدرت سے چھیڑ چھاڑ کا نتیجہ سوائے تباہ کاری کے اور کچھ نہیں ہوتا۔ کرۂ باد کی ترکیب و ساخت کو چھیڑنے کا نتیجہ ہمارے سامنے ہے۔ اس سلسلہ میں کئی عالمی کانفرنسیں منعقد کی گئیں تاکہ فضائی آلودگی کو ختم کیا جائے۔ حال ہی میں رِیو ڈے جنیرو (Rio De Janeiro) میں ایک عالمی کانفرنس منعقد ہوئی، جس میں طے کیا گیا کہ فضائی آلودگی کو پوری طرح کنٹرول کر کے ہی صنعت کا قیام اور فروغ ہو، تاکہ آلودگی کا انسداد ہو سکے۔ ترقی اور فطرت کا توازن برقرار رہے اور ممالک ترقی کی راہ پر گامزن ہوتے رہیں۔

(جاری)



پروفیسر جمال نصرت، لکھنؤ

بے چارہ پانی

پوری دنیا کی تاریخ پانی کے چاروں طرف گھومتی ہے۔ پانی سے ہی لوگ وہاں بسے اور تہذیبیں بنیں۔ اسی سلسلے سے بدلاؤ آیا اور یہ آج بھی جاری ہے۔ کتنی ہی جگہوں کا خاتمہ پانی کے ختم ہونے یا کم ہونے سے ہوا ہے۔ عراق میں بھی ہمارے گنگا کے میدان کی طرح زرخیز زمینیں تھیں، لیکن آج وہاں ریگستان ہے۔ ہمارے ملک میں بھی آدھے سے زیادہ چشمے (Glaciers) پچھلے پچاس سالوں میں سوکھ چکے ہیں۔ شہروں کے کنوے بھی اب بیتی بات ہے۔ دہلی میں پانی کے 1950ء میں 611 تالاب تھے اور اب 200 بھی نہیں ہیں اگر ہیں بھی تو پانی نہیں ہے۔ لکھنؤ کی تصویروں میں دلکشا باغ کے تال میں شیر پانی پینے آتا تھا اور اب نہ شیر ہیں اور نہ تالاب۔ ہاں تصویر کی عمارت موجود ہے۔

اکثر ہم لوگوں کو دنیا کی تیسری سب سے بڑی تہذیب مانا جاتا ہے یعنی روم اور چین کے بعد یہاں پانی کی تلاش میں آریہ لوگ ایران اور افغانستان کی طرف سے پیدل آئے اور پھر یہاں کی خوبصورتی دیکھ کر یہیں کے ہوگئے۔ سندھ ندی کے نام پر ہند نام دیا، اسے سجایا سنوارا تو دنیا نے اس کو ''سونے کی چڑیا'' نام بھی دیا۔

پانی کی اہمیت کی وجہ سے اقوام متحدہ نے 22 مارچ کو ''عالمی یوم پانی'' قرار دیا اور مناتے ہیں۔ پورے سال کے لئے ایک مضمون دیا جاتا ہے اس پر سیمینار ہوتے ہیں اور ان سب کی مجموعی رپورٹ پر آگے کے لئے راہ عمل اور سفارشات طے کی جاتی ہیں۔

پانی کی اہمیت کی وجہ سے اقوام متحدہ نے 22 مارچ کو ''عالمی یوم پانی'' قرار دیا اور مناتے ہیں۔ پورے سال کے لئے ایک مضمون دیا جاتا ہے اس پر سیمینار ہوتے ہیں اور ان سب کی مجموعی رپورٹ پر آگے کے لئے راہ عمل اور سفارشات طے کی



ڈائجسٹ

جاتی ہیں۔

1700ء میں دنیا کی آبادی صرف 60 کروڑ تھی جو 1911ء میں بڑھ کر 700 کروڑ کی گنتی کو بھی تجاوز کر چکی ہے۔ آج ہندوستان میں فی آدمی کی حصہ داری 1650 کیوبک میٹر ہے جو کہ 1950ء میں 5000 کیوبک میٹر تھی۔ ایک تخمینہ کے حساب سے 2050 میں یہ گنتی صرف 1200 ہوگی اور وہ دشواریوں کا وقت ہوگا۔ جب آبادی زیادہ، اناج اور پانی کم۔ بیماریاں اور اسی سلسلہ پر لڑائیاں اور پانی کی چوریاں۔ آج کل ہم پانی کا 80 فیصد سے زیادہ حصہ صرف زراعت میں لیتے ہیں اور پھر بھی کہا جاتا ہے کہ کم ہے۔ اس وقت جب اس سے بھی کم ملے گا اور گھریلو استعمال، بجلی بنانے، ماحول سدھارنے کا کوٹا بڑھ چکا ہوگا۔ یوں عالمی اوسط میں ہمارے پاس 4% پانی ہے اور 2.4% زمین ہے۔ اس طرح ہماری ایک ہکڑ زمین دنیا کے اوسط سے ڈیڑھ گنا پانی رکھتی ہے اور کام کرنے والے لوگ بھی زیادہ ہیں۔ پانی کے بڑے 12 بیسن (Basin) ہیں 100 سے زیادہ ندیاں ہیں جن کی لمبائی 16750 کلومیٹر ہے، 6000 کلومیٹر سے بڑا سمندر کا کنارا بھی ہماری مدد کے لئے موجود ہے۔ ہم پانی کو صاف بھی کرتے ہیں۔ پانی کے اچھے انتظام کے لئے ہم جانے جاتے ہیں۔ ہم نے گاؤں گاؤں میں تالاب اور کنوے بھی بنا رکھے تھے۔ بڑی آبادی والی جگہیں بھی ندیوں کے کنارے ہیں۔ آزادی کے وقت ہم صرف 50 ملین ٹن اناج کی پیداوار کرتے تھے، مگر اب ہم 260 ملین ٹن کی پیداوار درج کرتے ہیں جو پانچ گنے سے بھی زیادہ ہے اور آبادی قریب تین گنی سے ہی کچھ زیادہ بڑھی ہے۔ ہم اپنی 22% زمین کو بارش کے علاوہ پانی سے سینچ کر پوری دنیا میں پہلے مقام پر ہیں جبکہ چین کا دوسرے نمبر پر 20% اور امریکہ تیسرے نمبر پر ہے جہاں صرف 8% زمین بارش کے علاوہ نہروں اور نلوں سے کاشت کے لائق ہوتی ہے۔ اس سب کے بعد بھی ورلڈ بینک کی حالیہ رپورٹ میں درج ہے کہ:

1۔ ہم ہندوالے صرف 200 مربّع میٹر فی شخص پانی بچانے کی اہلیت رکھتے ہیں جبکہ چین کی اہلیت 1000 کی ہے۔

2۔ ہم مستقبل کی ضروریات کے لئے صحیح اقدام نہیں اٹھا پاتے ہیں۔

3۔ ہمارا پانی سنبھالنے اور اس کے انتظام کی کارکردگی خراب ہے اور فوری اقدام لازمی ہیں۔

4۔ ہمارے وسائل بڑھتی ہوئی ضروریات اور بڑھتی ہوئی آبادی کے لئے ناکافی ہیں۔

5۔ ان حالات میں سرکار اور لوگوں کو پکہ ارادہ اور عمل کرنا لازمی ہے۔

پانی اہم وسیلہ ہے، مگر دوسرے اہم مسائل بھی ہیں جن کے لئے بھی ہم کو توجہ دینی ہے اور آگے بڑھنا ہے۔ پھر بھی پانی کے سلسلے سے درج ذیل شعبے بہت اہم ہیں جن کو ترجیح میں اوپر رکھنا ہوگا۔

1۔ ترقی کے لئے پانی۔ ہر ایک کام میں پانی کی ضروری ہوتی ہے۔

2۔ غذا کے لئے پانی۔ پانی سے ہی اناج کی پیداوار ہے۔

3۔ پانی سے ہونے والی بیماریاں اور انکا تدارک

4۔ عورتیں اور پانی۔ گھر کے پانی کا انتظام، کم پانی کا



درست خرچ۔

5۔ اکیسویں صدی اور پانی کی بڑھتی ضروریات۔

6۔ پچھلے پچاس سالوں میں ہمارے کون کون سے عمل درست تھے اور کہاں کہاں ہم نے غلطی کی اس کا جائزہ اور تدارک۔

7۔ کم پانی اور زیادہ پانی والے علاقوں کو جلدی و کم خرچ میں ملانا۔

8۔ پیاسے شہروں میں پانی اور نئے شہروں کے لئے پانی۔ کہاں کہاں بسنے پر پابندی ہو۔

9۔ زمین کے نیچے کے پانے کو اوپر لانا اور نیچے جاتی سطح کو روکنا۔

10۔ پانی بچانا واراس کی صفائی۔

11۔ پانی اور ماحول کی درستگی۔ پانی بیماریوں کا سبب بھی ہے، خاص قسم کے پیڑوں کو لگانا۔

12۔ باڑھ کی مصیبت کو کم کرنا اور پانی کو مناسب طریقے سے جمع کرنا۔

13۔ پانی کو معیاری بنانا اوراس کی برابر جانچ کا انتظام۔

14۔ بارش کے پانی کو بچانا۔جمع کرنا،ان دنوں زمین سے نہ نکالنا۔

15۔ نئے قانون بنانا، یہ بھی کہ گندے پانی سے زراعت غلط ہے۔

16۔ مرکزی سرکار بھی پانی پر اصول اور رائے بنائے، جو ابھی آئین میں نہیں ہے یعنی جزوی ترمیم۔

17۔ کھارے پانی کو کم خرچ سے ہی میٹھا بنانا۔اصلاح۔

18۔ پانی کے دوبارہ استعمال پر زور۔

19۔ پانی خدا کا دان مہان، اس کی بربادی اس کا اپمان۔ جیسا پانی ویسا کام۔کھیت کا پانی کھیت میں، گاؤں کا پانی گاؤں میں روکنا۔ان سب کو اپنایا جانا۔

20۔ پانی کی بجٹنگ (Budgeting) کرنا یعنی جتنا ہے اسی میں کسی طرح حسن وخوبی سے کام چلائیں۔ زیادہ ہو تو گنا ہو سکتے ہیں، لیکن اگر کم ہے تو پھر ارہر ہی لگائیں۔

21۔ 8% بجلی صرف پانی کو کھینچنے سے اوپر لانے میں خرچ ہوتی ہے۔اس کو کم کرنا اور دیگر استعمال والے طریقوں کو رائج کرنا۔

22۔ پانی کے سبھی شعبوں میں تحقیقی کام کرنا۔

23۔ کم پانی میں رہنے کے طریقے، شبنم سے پانی بنانا۔

24۔ پانی کی تعلیم اسکول میں بھی، مسجد، مندروں سب ہی جگہوں پر ہونا۔

25۔ پانی برباد اور گندہ کرنے اور ضابطوں کی خلاف ورزی پر سخت سزائیں۔پولس دفتر میں شکایت درج کرنا۔

26۔ پڑوسی ملکوں سے ملنے اور دینے والے پانی کا اور اچھا انتظام۔

27۔ اکال اور بھکمری اگر خدانہ خواستہ ہو تو ان کا پہلے سے تدارک۔

28۔ ڈیم بنانے اور بجلی بنانے کے منصوبے تیار ہونا۔

29۔ پانی کا نرخ طے کرنا۔ اس میں مدد کا جذبہ بھی ضروری ہے۔

30۔ پانی کی صوبائی اور ملک گیر پالیسیاں طے کرنا۔

31۔ کم پانی کے علاقے اوران کو کس طرح سے زحمت



سے رحمت میں بدلا جائے۔

32۔ سیور لائن اور صفائی سے اجابت خانوں کا انتظام۔

ان کے علاوہ بھی مسائل اور حل کرنے کی ترکیبیں ہو سکتی ہیں، جو کہ موقع و محل کے حساب سے ہوں گی کو بھی شامل رکھا جائے۔

ہمارا دھیان ہر طرف ہونا چاہئے، تا کہ آگے آنے والی نسلوں کے پاس پانی کے ساتھ ساتھ دوسرے کام کرنے کا بھی وقت اور حوصلہ ہو۔ ورنہ یہ ہوگا۔

ایک تھا راجہ ایک تھی رانی اور ایک تھا پانی
تینوں ہوگئے ختم اور پھر تو ختم کہانی

آج صورت یہ ہے کہ ہمارے پاس کچھ پانی ہے، کچھ طریقے ہیں جن کو ہم سختی سے لاگو بھی کر سکتے ہیں۔ آگے کے دقتوں میں یہ بھی ممکن ہے کہ ہم بالکل بے بس ہوں اور پھر صرف جو وقت آئے اسے دیکھنے پر مجبور ہوں۔

یہاں صرف ایک جاپان کا واقعہ بتانا ہے کہ پیشین گوئی ہوئی کہ: ''طوفان آنے والا ہے سب بہہ سکتا ہے''۔ سب اسکولوں اور دفتروں اور دکانوں میں لوگوں کو کام بند کر کے حکم دے دیا گیا کہ فوراً جایئے اور شکر قند جو کھیتوں میں کھودنی ہے وہ نکالیے ورنہ سب وہاں ہی سڑ سکتی ہے۔ پھر شکر قند بھی کھدی طوفان بھی آیا اور سب کام حسب منشا ہو گیا۔

ہمارے یہاں بھی کچھ سنجیدگی آئی ہے، لیکن اتنی نہیں، شاید وقت سکھا دے۔ بے جا صفائی کم ہو۔ کم پانی والے باتھ روم، کم پانی والی فصلیں، توانائی کے دوسرے ذرائع، صرف اناج کی جگہ پر دوسری چیزیں بھی استعمال میں ہوں، پانی کی بربادی پر قانون اور سزائیں۔

پانی دینا انسانیت مانا جائے، ورنہ اس فلاسفر کی بات سچ ہوگی کہ اگلی عالمی جنگ کی وجہ پانی ہوگا اور پھر بہت کچھ ختم ہو چکا ہوگا۔

ارے کہاں گیا یہ بچارا پانی
پہلے تو تھا اب صرف کہانی

سائنس کے شماروں سے

راشد نعمانی، نئی دہلی

دسویں کے بعد کیا؟

بہت سے طلباء کی یہ خواہش ہوتی ہے کہ وہ کوئی اچھی ٹریننگ، حاصل کر کے جلد ہی اپنے پاؤں پر کھڑے ہوسکیں اور اپنے والدین پر زیادہ عرصہ بوجھ نہ بنیں۔ ایسے طلباء و طالبات کے لئے بہت سے ٹریننگ کورسیز ہیں جو دسویں کے بعد حاصل کئے جاسکتے ہیں۔ ان کورسیز میں تھیوری (نظری) اور عملی (پریکٹکل) دونوں قسم کی تعلیم دی جاتی ہے۔

ان ٹریننگ کورسز کے لئے ہندوستان کی ہر ریاست میں ٹیکنکل ایجوکیشن و ٹریننگ ڈائریکٹوریٹ کے تحت سرکار کی طرف سے پالی ٹیکنیک اور انڈسٹریل ٹریننگ انسٹی ٹیوٹس (آئی۔ ٹی۔ آئی) کھولے گئے ہیں۔ اس قسم کے دونوں ادارے لگ بھگ ملک کے ہر شہر میں موجود ہیں۔ ان کے علاوہ بہت سے شہروں اور قصبوں میں ایسے منظور شدہ ادارے بھی پائے جاتے ہیں۔ ان اداروں میں بھی اسی قسم کی ٹریننگ کورسیز کا انتظام ہے جو سرکاری پالی ٹیکنک اور آئی۔ ٹی۔ آئی میں ہے۔ سبھی ریاستوں میں ضلع کی سطح پر اور سرکار کی طرف سے لڑکیوں کے لئے بھی الگ دونوں قسم کے ادارے کھولے گئے ہیں۔ سرکاری اداروں میں فیس برائے نام لگتی ہے جبکہ پرائیویٹ اداروں میں یہ فیس کافی زیادہ ہے۔ ان اداروں کے کھولے جانے کا مقصد ہے کہ ملک کی تیز رفتار صنعتی ترقی کے لئے کھولی جانے والی انڈسٹریز و فیکٹریوں میں بیچ اور نچلی سطح کے لئے تربیت یافتہ افراد تیار کرنا ہے۔

بہت سے طلباء صرف اس وجہ سے ان ٹریننگ کورسیز میں داخلہ لینے سے ہچکچاتے ہیں کہ ان کے لئے اپنی قابلیت کو بڑھانے کے آگے کوئی مواقع نہیں ہیں۔ طلباء کا یہ شبہ بے بنیاد ہے۔ ایسے خواہشمند طلباء کی قابلیت بڑھانے کے لئے پالی ٹیکنک اور بہت سے انجینئرنگ کالجوں میں شام کے وقت پارٹ ٹائم (جزوقتی) کورسیز شروع کئے گئے ہیں۔ تاکہ وہ کام کے ساتھ ساتھ ان اداروں میں داخلہ لے کر اپنی قابلیت کو بڑھا سکیں اور آگے ترقی کرسکیں۔ اس کے علاوہ سرکار کی طرف سے بھی ایسے پروگرام چلائے جاتے ہیں، جہاں ان اداروں کے طلباء کو اپنی قابلیت بڑھانے کے مواقع ملتے ہیں۔

سائنس کے شماروں سے

پالی ٹیکنکوں میں ڈپلوما سطح کے کورسیز ہوتے ہیں جن کی مدت دو یا تین سال ہوتی ہے۔ جبکہ آئی ٹی آئی میں سرٹیفیکٹ کی سطح کے کورسیز کا انتظام ہے۔ ان کورسیز کی مدت ایک یا دو سال ہوتی ہے۔

ان اداروں میں داخلے عام طور سے جون کے ماہ میں ہوتے ہیں۔ لہٰذا جو طلباء و طالبات دسویں کے بعد ان کورسیز میں داخلہ حاصل کرنے کے خواہش مند ہیں، انہیں اپنے ضلع کے ان اداروں سے رابطہ قائم کرنا چاہئے اور آخری تاریخ سے پہلے داخلے کے فارم اور دوسری کارروائی پوری کر لینی چاہئے۔ ان اداروں میں عام طور سے داخلہ دسویں کلاس کے حاصل کردہ نمبروں کی بنیاد پر ہوتا ہے۔ سائنس سے متعلق کورسیز میں سائنس اور میتھمیٹکس کے نمبروں کو زیادہ ترجیح دی جاتی ہے۔

ان اداروں میں تربیت حاصل کرنے کے بعد طلباء ملازمت کی کوشش کر سکتے ہیں یا اگر وہ چاہیں تو خود آزادانہ طور پر اپنا کام کر سکتے ہیں۔

دہلی میں اس وقت تیرہ آئی۔ٹی۔آئی ہیں، جن میں دو سالہ انجینئرنگ ٹریڈس سے متعلق 26 کورسیز ہیں اور 10 ایک سالہ غیر انجینئرنگ ٹریڈس کے کورسیز ہیں۔ ان 13 آئی۔ٹی۔آئی میں سے ایک صرف لڑکیوں کے لئے مخصوص ہے۔ یہ تمام آئی۔ٹی۔آئی دہلی کے مختلف علاقوں میں قائم کئے گئے ہیں۔

اسی طرح دہلی میں چار پالی ٹیکنک لڑکوں کے لئے اور دو پالی ٹیکنک لڑکیوں کے لئے موجود ہیں۔ ان میں کورسز کی جانکاری مضمون کے آخر میں دی گئی ہے۔ پالی ٹیکنکوں اور آئی۔ٹی۔آئی کے بارے میں مزید جانکاری ان اداروں سے یا ڈائرکٹوریٹ آف ٹریننگ و ٹیکنکل ایجوکیشن، دہلی سرکار دیال سنگھ لائبریری بلڈنگ راؤز ایوینیو سے لی جا سکتی ہے۔ اس کے علاوہ جامعہ ملیہ اسلامیہ کا بھی ایک پالی ٹیکنک ہے جہاں دسویں کے بعد سرٹی فیکٹ کورسیز موجود ہیں۔

وہ طلباء جو کسی وجہ سے آئی۔ٹی۔آئی میں داخلہ نہیں پاتے ان کے لئے حکومتِ ہند کے اپرنٹس شپ (Apprentice Ship) ایکٹ 1961ء کے تحت اپرنٹس شپ ٹریننگ کا انتظام ہے۔ اس ٹریننگ کے تحت طلباء سال میں دو مرتبہ فروری و مارچ اور اگست و ستمبر میں بھرتی کئے جاتے ہیں۔ ٹریننگ ایک سال سے 4 سال تک ہوتی ہے۔ اس مدت کا انحصار ٹریڈ پر ہوتا ہے۔ ٹریننگ کے دوران طلباء کو وظیفہ بھی ملتا ہے۔ اپرنٹس شپ میں ٹریڈس کی تعداد سولہ ہے۔ دہلی میں اس سلسلے میں معلومات ڈپٹی اپرنٹس شپ ایڈوائزر، آئی ٹی آئی کمپلیکس، عرب کی سرائے نظام الدین سے لی جا سکتی ہے۔ بقیہ ریاستوں میں طلباء ڈائرکٹوریٹ آف ٹیکنیکل ایجوکیشن یا دفتر روزگار سے رابطہ قائم کر سکتے ہیں۔

طلباء جس ٹریڈ میں اپرنٹس کے لئے چنے جاتے ہیں۔ وہ سرکار کی طرف سے منظور شدہ کسی صنعتی ادارے، فیکٹریوں، دفاتر، ہوٹلوں وغیرہ سے ٹریننگ کے لئے منسلک کر دئے جاتے ہیں، جہاں ٹریڈس کی مدت کے مطابق انہیں ٹریننگ دی جاتی ہے۔ ٹریننگ ختم ہو جانے کے بعد نیشنل کاؤنسل فار ویکیشنل ٹریننگ ان طلباء کا ٹیسٹ لیتی ہے اور کامیاب طلباء کو نیشنل ٹریڈ سرٹی فیکٹس دئے جاتے ہیں۔

بہت سے تربیت یافتہ طلباء کو انہیں صنعتی اداروں، فیکٹریوں وغیرہ میں ملازمت مل جاتی ہے جہاں سے انہوں نے ٹریننگ حاصل کی ہے۔ پالی ٹیکنک، آئی۔ٹی۔آئی، اپرنٹس شپ کے علاوہ بھی دسویں پاس طلباء و طالبات کے لئے ٹریننگ کے اور بھی مواقع ہیں جو حسبِ ذیل ہیں:



پیش رفت

کمرشیل اور سیکریٹریل انسٹی ٹیوٹ، گھوکھلے مارگ، موری گیٹ، دہلی، انسٹی ٹیوٹ آف کمرشیل پریکٹسز، پٹ پڑ گنج روڈ، شکرپور ایکسٹینشن، دہلی۔

ان دونوں اداروں میں ایک سال کا سرٹی فیکٹ کورس کمرشیل اور سیکریٹریل پریکٹسز میں اور دوسال کا ڈپلوما کورس کمرشیل اور سیکریٹریل پریکٹسز مع انگلش اسٹینوگرافی کی ٹریننگ کا انتظام ہے۔ ان کورسز کے علاوہ انگریزی اور ہندی اسٹینوگرافی کا ایک سال کی مدّت کا کورس موجود ہے۔ ان اداروں میں داخلہ، حاصل کردہ نمبروں کی بنیاد پر جون کے ماہ میں ہوتے ہیں۔

لڑکیوں کے لئے نرسنگ کی ٹریننگ کی سہولت کے لئے لگ بھگ ہر ریاست میں نرسنگ اسکول موجود ہیں۔ اس ٹریننگ کی مدت تین سے چارسال تک ہوتی ہے۔ ملک کے بڑے شہروں کے بہت سے اسپتالوں میں بھی نرسنگ ٹریننگ کا انتظام ہے۔ اس کی معلومات ان اسپتالوں سے لی جاسکتی ہے۔ نرسنگ کورس کے لئے دسویں جماعت سائنس کے ساتھ پاس ہونا لازمی ہے۔ دہلی میں یہ ٹریننگ کورس صفدر جنگ اسپتال، رام منوہر لوہیہ اسپتال، لیڈی ہارڈنگ میڈیکل کالج، سینٹ اسٹیفن اسپتال، ہولی فیملی اسپتال، اِروِن اسپتال، ہندوراؤ اسپتال، سرگنگا رام اسپتال، اسکول آف نرسنگ آرمی اسپتال، میں موجود ہے۔ خواہشمند طالبات اس ٹریننگ کے سلسلے میں ان اسپتالوں کے میڈیکل سپرنٹنڈنٹ سے معلومات فراہم کرسکتی ہیں۔

ہوٹل اور فوڈ انڈسٹریز کے تحت بڑے شہروں میں فوڈ کرافٹ انسٹی ٹیوٹ اور انسٹی ٹیوٹ آف ہوٹل مینجمنٹ، کیٹرنگ و نیوٹریشن کھولے گئے ہیں۔ جہاں ہوٹل مینجمنٹ اور فوڈ کرافٹ انڈسٹریز سے متعلق کئی کورسیز کی ٹریننگ کا انتظام ہے۔ ان کورسیز کی مدت ایک سال ہوتی ہے۔ دہلی میں فوڈ کرافٹ انسٹی ٹیوٹ لاجپت نگر IV اور ہوٹل مینجمنٹ کا ادارہ پوسا میں واقع ہے۔ یہاں داخلے جون کے اواخر میں ہوتے ہیں۔

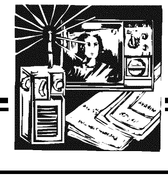
ٹریننگ کے علاوہ دسویں پاس طلباء و طالبات کے لئے جن کی عمر 18 سال کی ہے، سرکاری اور اس سے متعلقہ ادارے، ریلوے، پولیس، سی آر پی ایف، بی ایس ایف اور بینکوں میں ملازمتوں کے بھی مواقع ہیں۔ ان ملازمتوں میں بھرتی بذریعہ تحریری ٹیسٹ اور انٹرویو کے ذریعہ ہوتی ہے۔ اسٹاف سلیکشن کمیشن، ریلوے بھرتی بورڈ، بینکنگ سروس کمیشن وغیرہ جیسے ادارے ان ملازمتوں کے لئے بھرتی کرتے ہیں جس کی اطلاع وقتاً فوقتاً اخباروں میں اور خصوصاً ''امپلا ئمنٹ نیوز'' کے ذریعہ دی جاتی ہے۔

ملازمتوں کے خواہشمند امیدوار اخباروں اور خاص طور سے ''امپلا ئمنٹ نیوز'' (انگریزی) یا روزگار سماچار (ہندی و اردو) کا مطالعہ ضرور کریں۔

ملازمتوں کے خواہشمند امیدوار اخباروں اور خاص طور سے ''امپلا ئمنٹ نیوز'' (انگریزی) یا روزگار سماچار (ہندی و اردو) کا مطالعہ ضرور کریں۔

پولیس، سی۔ آر۔ پی۔۔ایف اور بی۔ایس۔ایف میں ملازمتوں کے بھرتی کے وقت تعلیمی قابلیت کے علاوہ، قد اور صحت کو بھی خاص اہمیت دی جاتی ہے۔

میٹرک یا دسویں پاس اور پندرہ سے سولہ سال کے طلباء کے لئے آرمی، نیوی اور ایرفورس میں بھی سپاہی، آرٹی فائیسر (Artificer)، ایر مین (Air Man)، ٹیکنیکل اور نان ٹیکنیکل کوسٹ گارڈ وغیرہ کے لئے بھرتی کی جاتی ہے۔ یہ بھرتی بھی تحریری و



صحت کے ٹیسٹ اور انٹرویو کی بنیاد پر ہوتی ہے۔ نیوی اور ایرفورس کی بھرتیوں میں سائنس، میتھمٹکس اور انگریزی کے نمبروں کو ترجیح دی جاتی ہے۔ دفاعی افواج سے متعلقہ ملازمتوں کے خواہشمند طلباء کو ان کی معلومات روزگار سماچار، اخباروں اور ضلع کے بھرتی کے دفتروں سے حاصل کی جاسکتی ہے۔

ٹریننگ اور ملازمتوں سے متعلق خواہشمند طلباء و طالبات کو یہ بات بھی ذہن میں رکھنی چاہئے کہ ہر جگہ ان کو مقابلے کا سامنا کرنا ہے۔ کہیں یہ مقابلہ نمبروں کی بنیاد پر ہوتا ہے کہیں تحریری ٹیسٹ، انٹرویو وغیرہ پر یا پھر اپنی قابلیت سے زیادہ امیدواروں سے۔ اس صورت حال سے نمٹنے کے لئے انہیں امتحان میں اچھے نمبر لانے ہوں گے تاکہ آپ جو بھی کرنا چاہیں کرسکیں اور آپ کو ناامیدی کا سامنا نہ کرنا پڑے۔

ٹریننگ اور ملازمتوں سے متعلق خواہشمند طلباء و طالبات کو یہ بات بھی ذہن میں رکھنی چاہئے کہ ہر جگہ ان کو مقابلے کا سامنا کرنا ہے۔ کہیں یہ مقابلہ نمبروں کی بنیاد پر ہوتا ہے کہیں تحریری ٹیسٹ، انٹرویو وغیرہ پر یا پھر اپنی قابلیت سے زیادہ امیدواروں سے۔ اس صورت حال سے نمٹنے کے لئے انہیں امتحان میں اچھے نمبر لانے ہوں گے تاکہ آپ جو بھی کرنا چاہیں کرسکیں اور آپ کو ناامیدی کا سامنا نہ کرنا پڑے۔

دہلی کے پالی ٹیکنکوں کی معلومات و کورسیز

1۔ گوبندولبھ پنت پالی ٹیکنک، اوکھلا انڈسٹریل اسٹیٹ، نئی دہلی۔

2۔ پوسا پالی ٹیکنک، پوسا، نئی دہلی۔

3۔ آریہ بھٹ پالی ٹیکنک، جی ٹی کرنال روڈ، دہلی۔

4۔ فورتھ پالی ٹیکنک برائے بوائز، پوسا، نئی دہلی۔

5۔ کستوربہ گاندھی پالی ٹیکنک، مہارانی باغ، نئی دہلی (لڑکیوں کے لئے)۔

6۔ میرابائی پالی ٹیکنک، مہارانی باغ، نئی دہلی۔ (لڑکیوں کے لئے)۔

کورسیز

سِول انجینئرنگ، الیکٹریکل انجینئرنگ، میکینیکل انجینئرنگ، الکٹرونکس، الکٹریکل کمیونی کیشن، آٹو موبائل، پرنٹنگ ٹیکنالوجی، پروڈکشن ٹیکنالوجی، پلاسٹک انجینئرنگ، میڈیکل الیکٹرونکس، انسٹرومینٹیشن وکنٹرول، گارمینٹ وفیبریکشن، ریڈیو، ٹی وی ٹیکنالوجی، ریفریجریشن و ایر کنڈیشننگ، آرکیٹکچرل انجینئرنگ۔

فوڈ کرافٹ انسٹی ٹیوٹ سے متعلق کورسیز

ریسٹورنٹ و کاؤنٹر سروس، کیٹرنگ و فوڈ پریزرویشن، بیکری و کنفیکشنری، رسپشن و بکنگ، کُکری، ہاؤس کیپنگ (صرف خواتین کے لئے۔
اوپر کے تمام کورسیز کی ٹریننگ ہوٹل مینجمنٹ انسٹی ٹیوٹ پوسا میں بھی دی جاتی ہے۔

کستوربا گاندھی ویمنس پالی ٹیکنک

آرکی ٹیکچرل اسسٹنٹ شپ، لائبریری سائنس، کامرشیل آرٹ، سیکریٹریل پریکٹس (انگریزی و ہندی)، الیکٹرونکس و الیکٹریکل کمیونیکیشن، میڈیکل لیباریٹری ٹیکنالوجی، انٹیریر ڈیکوریشن، الیٹرونکس انجینئرنگ (میڈیکل الیکٹرونکس) بیوٹی کلچر۔

(مارچ 1995)

ساحل اسلم، نئی دہلی

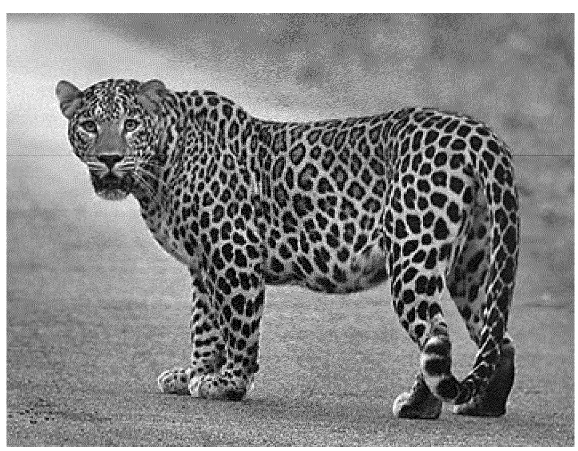
حالیہ انکشافات وایجادات

تیندوے کی تعداد گھٹنے سے انسانی زندگی خطرہ میں

آسام میں کازی رنگا نیشنل پارک سے تقریباً 80 کلومیٹر پورب میں واقع ''نگارائی ٹنگ'' (Negheriting) میں چھوٹی دم والے بندروں (Rhesus Macaques) کی تعداد کافی بڑھ گئی ہے اور یہ بندر غذا کے حصول کے لئے مرغیوں کو بھی نہیں بخشتے، بھوک لگنے پر مرغیوں کو مار کر ان کی حلق میں محفوظ غذائی اجناس کو نکال کر کھا جاتے ہیں۔ یہ اپنی نوعیت کی انتہائی خطرناک شکل ہے۔ کازی رنگا وائلڈ لائف سوسائٹی کی ذمہ دار مبینہ اختر کے مطابق بندر یہ ظلم صرف غذا کی تلاش میں کرتے ہیں۔

دہرادون میں واقع وائلڈ لائف انسٹی ٹیوٹ آف انڈیا سے وابستہ قمر قریشی کا کہنا ہے کہ بندروں کی تعداد میں اضافہ کی کئی وجہیں ہیں جیسے آبادی کے اطراف گھوروں کا اضافہ اور آبادی سے باہر باغات میں کمی۔ کیونکہ بندر انہیں باغات میں اپنی زندگی بسر کرتے تھے اور انہیں یہاں غذا وافر ملتی تھی اور دوسری اہم وجہ تیندوے کی تعداد میں کمی۔ باغات اور آبادی کے باہر چھوٹے چھوٹے جنگلوں کو جب کھیتوں میں تبدیل کرلیا گیا تو تیندوئے کے لئے چھپنا دشوار ہوگیا اور باغات کے ختم ہونے سے بندروں کی منتقلی ہوگئی اور یہی بندر اصلاً تیندوئے کی غذا بنتے تھے۔ گویا باغات گھٹے تو تیندوئے گھٹے اور بندروں کی تعداد میں اضافہ ہوگیا۔ نہیں بے کار کوئی شئے قدرت کے کارخانے میں۔

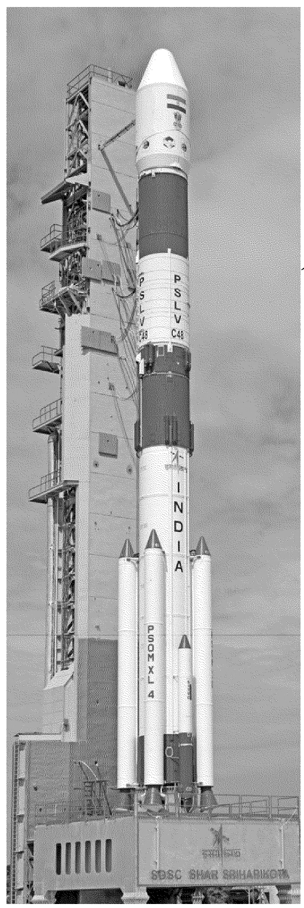
(بشکریہ داہند)





خلا میں اسرو کے جمتے قدم

ملک کے خلائی ادارہ نے اپنے تین بڑے پروگرام کی خبر دی ہے۔ پہلا GISAT-1 سیٹلائٹ ہے۔ اسے سری ہری کوٹا سیٹلائٹ سینٹر سے لانچ کیا جائے گا۔ یہ 36 ہزار کلومیٹر کی دوری پر زمین کے گرد گھومے گا۔ اس کے ذریعہ ملک کی حدود اور اندرونی جغرافیا پر نظر رکھی جائے گی۔



دوسری اہم خبر چندریان۔ 3 کو ایک سال کے اندر شروع کردیا جائے گا۔ چاند پر پہنچنے کی ہندوستانی خواہش کو پھر سے ازسرنو عملی شکل دی جانے کی کوشش کی جائے گی۔ اسرو کے سینئر سائنسداں الوک کمار کے مطابق اگلے دس سالوں میں امریکہ اور چین کی طرح ہندوستان بھی خود اپنا خلائی اسٹیشن تیار کرلے گا۔

(بشکریہ دا ہند)

آواز اور روشنی کے ذریعہ زیادہ تیز ڈاٹا ٹرانسفر

محققین نے ٹیرا ہرٹز کوانٹم کاسکیڈ لیزرس (Terahertz Quantum Cascades Lasers) پر گرفت مضبوط کرنے میں کامیابی حاصل کرلی ہے جس کے نتیجہ میں ڈیٹا ٹرانسفر سو گیگا بائٹ ایک سیکنڈ کی رفتار سے ممکن ہوجائے گا۔ اور ایتھرنیٹ جو سو میگا بائٹ ڈاٹا ایک سیکنڈ میں ٹرانسفر کرتا ہے سے ایک ہزار مرتبہ زیادہ رفتار ہوگی۔

لیکن ابھی اس نئی تکنیک کے استعمال میں وقت لگے گا کیونکہ ڈاٹا کے بہاؤ کو شروع کرنے اور روکنے پر ممکن قابو نہیں مل سکا ہے۔ لیکن بہر حال ماہرین فزکس اور انجینئرس کے لئے ایک نیا موقعہ ہے۔ ٹیرا ہرٹز ساؤنڈ (Terahertz Sound) اور روشنی کی لہروں (Light Waves) کے امتزاج (Intraction) کو مزید سمجھ کر سودمند نتائج درآمد کرسکیں گے۔

(بشکریہ سائنس ڈیلی ڈاٹ کام)

فضا میں موجود نمی سے بجلی

الیکٹریکل انجینئرس اور مائکروبایولوجسٹس (Microbio-logists) نے ملکر ایک ایسا آلہ تیار کیا ہے جس کو ہوائی جنریٹر (Air Powered Generator) یا (Air-Gen) کہا جاتا ہے یعنی ایسا بجلی بنانے والا جنریٹر جو ہوا سے چلتا ہے۔ اس میں بجلی پیدا کرنے والے پروٹین سے بنے نینو تار لگے ہوتے ہیں جن کو اصلاً ایک خوردبینی جرثومہ جیوبیکٹر (Geobacter) خارج کرتا ہے۔ یہ جنریٹر الیکٹروڈس (Electrodes) کو پروٹین نینوتاروں سے اس طرح جوڑتا ہے کہ فضا میں موجود قدرتی نمی سے بجلی حاصل ہونے لگتی ہے۔

(بشکریہ سائنس ڈیلی ڈاٹ کام)

میــــــــــراث

ڈاکٹر احمد خان

میراث

لائبریری سائنس کا ارتقاء اور مسلمانوں کی خدمات (قسط۔ 29)

کتابوں کی جمع وترتیب

جمع کتب

ان کتب خانوں میں کتابیں مختلف طریقہ سے جمع ہوتی تھیں، عموماً ان ذاتی یا پبلک کتب خانوں کے لئے کتابیں بڑی تعداد میں خریدی جاتی تھیں اور اس طرح ہر وقت ان میں بتدریج اضافہ ہوتا رہتا تھا۔ پھر بعض امراء اور خلفاء اپنے ایجنٹوں کو باہر بھیجا کرتے تھے اور وہ معقول قیمتیں دے کر ان کے لئے عمدہ اور بہترین کتابیں مہیا کرتے رہتے تھے۔ چنانچہ طرابلس الشام کے کتب خانہ بنو عمار اور اندلس کے امیر الحکم (الثانی) کے کتب خانے کے لئے خاص خاص اہلِ علم اس کام پر مقرر کئے گئے تھے۔ اس طرح ان کتب خانوں کے لئے کتابیں یا تو خرچ کر حاصل کی جاتی تھیں یا باہر سے ان کے نسخے منگوا کر ان کی نقلیں تیار کرائی جاتی تھیں۔ طرابلس کے کتب خانہ بنو عمار میں ایک سو اسّی (180) کاتب لکھنے پر مامور تھے، جن میں سے تیس کاتب رات اور دن حاضر رہتے تھے اور کسی وقت کتب خانہ سے علیحدہ نہ ہوتے تھے۔[1] یہی حال شیراز[2]، مصر[3] اور اسپین[4] کے کتب خانوں کا تھا جہاں متعدد کاتب اس مقصد سے رکھے گئے تھے۔ ان بڑے بڑے کتب خانوں کے علاوہ ذاتی کتب خانوں کے مالکوں نے بھی، جو ہر بار بہت سی کتابیں خرید نہیں سکتے تھے، یہی طریقہ اختیار کیا تھا۔ ان میں ہم کو واقدی (م 208ھ)[5] خلیفہ العزیز (مصر)[6] اور ابو مطرف اندلسی[7] کے نام ملتے ہیں جنہوں نے اپنے کتب خانوں میں کاتب مقرر کئے تھے۔ مورّخ ابوالفداء کے کتب خانہ میں تقریباً دو سو علماء، فقہا اور کاتب ملازم تھے۔[8]

اس کے علاوہ کتابیں بکثرت جمع ہونے کا سب سے بڑا سبب

(1) تاریخ ابن الفرات، قلمی، ص 102 (2) معجم الادباء لیاقوت الحموی، ج5، ص 447 (3) الخطط والآثار للمقریزی، ص255
(4) تاریخ ابن خلدون، ج4، ص 146 (5) کتاب الفہرست (طبع مصر) ص144 (6) مقریزی، ج2، ص335
(7) الصلہ لابن بشکوال، ص5-304 (8) محاضرات المجمع العلمی العربی، ج 1، ص 265

یہ ہوا کہ اہل علم اکثر پبلک کتب خانوں میں اپنی کتابوں کے ذخیرے وقف کرنے لگے، یہ موقوفہ ذخیرے عموماً انہیں کے نام سے منسوب ہوتے تھے۔مشہور عالم ابونصر احمد بن یوسف المنازی (م 437ھ) نے اپنا ذخیرۂ کتب میّا فارقین اور آمش کی جامع مسجدوں میں جمع کرایا تھا جو ابن خلکان کے زمانہ تک دونوں مساجد کے موقوفہ کتب خانوں میں موجود اور کتب المنازی کے نام سے مشہور تھا۔اسی طرح شیخ فاضل محمود بن محمد الرشیدی ادیب نے اپنی کتابیں جامع منیعی میں وقف کردی تھیں اورانہی کے نام سے یہ ذخیرہ موجود تھا جو فتنۂ تاتار میں سب کا سب جل گیا۔ مورخ قفطی نے بیت المقدس کے کتب خانہ میں انبدُقلس (امپیڈوکلیس) کی کتاب معاد پر دیکھی تھی جو شیخ ابوالفتح نصر بن ابراہیم المقدسی کے ذخیرۂ کتب موقوفہ میں تھی۔اس طرح کتابیں وقف کرنے کی متعدد مثالیں عربی کی کتب سیر ورجال میں بکثرت ملتی ہیں جن میں سے چند حسب ذیل ہیں:

1۔ ابو الحسن علی بن طاہر السلمی محدث اور نحوی (431ھ۔500ھ) نے،جن کا حلقۂ درس جامع دمشق میں تھا،اسی جامع مسجد میں انہوں نے اپنا کتب خانہ وقف کردیا تھا۔

2۔ ابو علی حسن بن ابراہیم بن محمد الجذامی (473ھ۔520ھ) محدث، لغوی اور نحوی مالقہ (اندلس) سے عراق اور خراسان آئے، نیشاپور میں مقیم ہوئے، تمام عمر وہیں رہ پڑے اور وہیں اپنی تمام کتابیں مسلمانوں کے لئے وقف کردیں۔

3۔ علامہ محمد بن عبدالجلیل البلخی معروف بہ رشید وطواط (م 578ھ) اپنے ایک خط میں جو یاقوت کو ہاتھ لگا تا تھا، لکھتے ہیں:

”وھا انا قد آتانی اللہ من الوجہ الحلال قرابة من الف مجلد من الكتب النقية و الدفاتر الفائقة والنسخ الشريفة، وقفت كلها علىٰ خزائن الكتب المبنية فی بلاد الاسلام عمّرها اللہ لِينتفع المسلمون بها۔“

(مجھے پروردگار نے حلال کی کمائی سے نفیس کتابوں، اعلیٰ دفتروں اور بہترین نسخوں کی ایک ہزار جلدیں عطا کی تھیں اور وہ سب کی سب میں نے بلادِ اسلامیہ (خدا ان کو آباد رکھے اور بسائے) میں جو کتب خانے قائم کئے گئے ہیں ان میں وقف کردیں تا کہ مسلمان ان سے نفع اٹھائیں)۔

4۔ سلطان صلاح الدین ایوبی کی فتح مصر کے وقت جب وہاں کا شاہی کتب خانہ برباد ہوگیا اور اس کی کتابیں کوڑیوں کے مول بک گئیں تو قاضی عبدالرحیم الفاضل وزیرِ صلاح الدین نے ان میں سے اکثر کتابیں، جو تقریباً ایک لاکھ تھیں، خرید کر مدرسۂ فاضلیہ واقع درب ملوخیا (قاہرہ) میں وقف کردیں۔

5۔ قاضی ابوالقاسم شرف الدین ہبۃ اللہ بن عبدالرحیم شافعی قاضی حماۃ (640ھ۔728ھ) نے بکثرت کتابیں جمع کی تھیں اور ان میں سے ایک لاکھ درہم (تقریباً 37500روپیہ) کی قیمت کی کتابیں وقف کردیں۔

ان اوقاف کے علاوہ ایک صورت یہ ہوتی ہے کہ اکثر مصنفین اپنی تصنیفات کو ان کتب خانوں میں داخل کراتے تھے جو یقیناً ایک ایسے زمانہ میں حیرت انگیز بات ہے جبکہ پریس ایکٹ نہ تھا اور نہ خاص خاص سرکاری کتب خانوں کے لئے کتابوں کی کچھ نقلیں داخل کرانے کی ناشرین پر کوئی پابندی عائد کی گئی تھے۔

(جاری)

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی، نئی دہلی

ہماری اپنی کہانی

''ہمارے پھیپھڑے''

دوسرے دن جب سب بچے جمع ہو گئے تو شفاء نے دل کی باتوں کو یاد دلاتے ہوئے ان سے پوچھا:

''اگر تم لوگوں کو یاد ہو تو میں نے کل تمہیں بتایا تھا کہ ہمارے دل کے دونوں طرف ہوا کے بھرے دو تھیلے ہوتے ہیں۔''

یہ سنتے ہی ایمن نے کہا:

''جی باجی بہت اچھی طرح یاد ہے۔ میں تو اسی وقت آپ سے پوچھنا چاہتی تھی کہ ہوا کے بھرے تھیلوں سے کیا آپ کا مطلب پھیپھڑوں سے تھا؟''

''تم نے بالکل ٹھیک سمجھا۔ یہ ہمارے پھیپھڑے ہی ہیں جو ہمارے لئے قدرت کا ایک انمول تحفہ ہیں اور ان ہی کے دم سے ہماری سانسیں چل رہی ہیں۔ دل ہی کی طرح یہ تھیلے بھی جھلیوں کی مدد سے ہماری پسلیوں کے پنجر میں لٹکے رہتے ہیں۔ جسم کے اس حصے میں جھلّی کے بنے تین الگ الگ خانے ہیں جو ہر طرف بند ہیں۔ بیچ والے خانے میں دل اور دائیں بائیں دونوں خانے ہمارے دونوں پھیپھڑوں کے لئے ہیں۔ دایاں پھیپھڑا بائیں کے مقابلے ذرا سا بڑا ہوتا ہے کیونکہ اس میں تین خانے ہوتے ہیں جبکہ بائیں پھیپھڑے میں صرف دو ہی خانے ہوتے ہیں۔ لگ بھگ ڈیڑھ کلو کے ان پھیپھڑوں میں پٹھّے نہیں ہوتے بلکہ وہ ایک اسپنجی ٹشو کے بنے ہوتے ہیں جسے بہت آسانی سے پھیلایا اور سکیڑا جا سکتا ہے۔

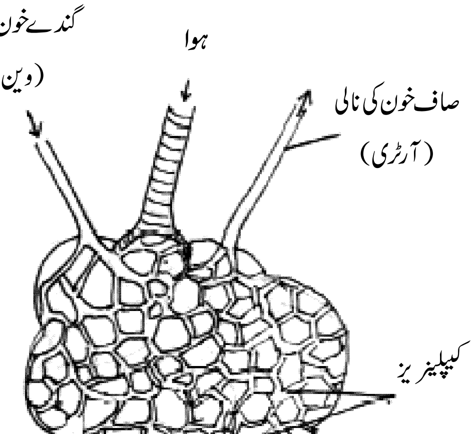
ایک زمانہ تھا جب ان کا رنگ ہلکا گلابی ہوتا تھا مگر اب تو یہ سلیٹی رنگ کے نظر آتے ہیں۔ اکثر لوگوں کے پھیپھڑوں پر تو سیاہ رنگ کے دھبّے تک دکھائی دیتے ہیں۔'' شفاء نے بتایا۔

''مگر باجی اس کی کیا وجہ ہوسکتی ہے؟'' ابراہیم نے پوچھا۔

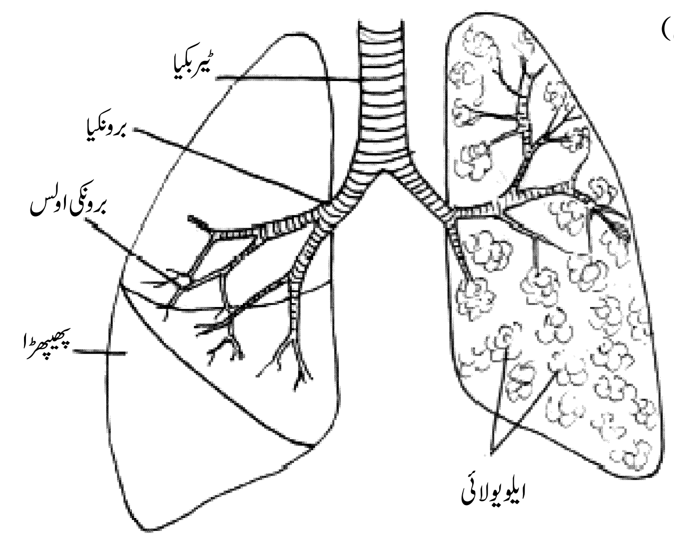
''ہماری فضا اس کی ایک بڑی وجہ ہے۔ اب سے ساٹھ ستر برس پہلے تک بھی ہماری یہ فضا اتنی خراب نہیں تھی جتنی آج ہے۔ بے شمار گاڑیوں اور فیکٹریوں سے نکلنے والے دھوئیں نے اُس فضا کو گندہ کردیا ہے جس میں ہم سانس لیتے ہیں۔ رہی سہی کسر سگریٹ اور بیڑی کے کشوں نے پوری کردی ہے۔ یہ دھواں صرف بیڑی سگریٹ پینے والوں ہی پر اثر نہیں کرتا بلکہ اُن لوگوں کے پھیپھڑوں تک بھی جا پہنچتا ہے جو بیڑی سگریٹ نہیں پیتے۔ اسی دھوئیں نے پھیپھڑوں میں جم کر ان کے گلابی رنگ کو سلیٹی رنگ میں بدل دیا ہے۔ ہمارے پھیپھڑوں کے پھولنے اور سکڑنے کا تعلق بھی ہماری سانسوں سے جڑا ہے''۔ شفاء نے بتایا۔

''مطلب یہ کہ جب ہم سانس کھینچتے ہیں تب ہمارے پھیپھڑے پھول جاتے ہیں مگر جب باہر نکالتے ہیں تو وہ پچک جاتے ہیں۔'' ایمن نے کہا۔

''ہاں بھئی ہوتا تو یہی ہے مگر یہ اتنا سادہ عمل نہیں ہے جتنا تم سمجھ رہے ہو۔ اور کیا سانس لینا بھی کوئی تمہارے اپنے بس کی بات ہے! تم تو جانتے بھی نہیں جب دنیا میں آئے تھے تب



ایلویولَس



پھیپھڑوں میں ٹریکی اور ایلویولائی

لائٹ ھاؤس

تمہارے منہ سے ایک چیخ نکلی تھی۔ بس اسی چیخ کے ساتھ تمہارے پھیپھڑوں نے اپنا کام شروع کر دیا تھا اور وہ اپنے اس کام کو آخری سانس تک یوں ہی جاری رکھیں گے۔ اس وقت تم بھلا یہ کیسے جان سکتے تھے کہ سانس لینا کیا ہوتا ہے اور سانس کیسے لی جاتی ہے۔''

ہمارے یہ پھیپھڑے جن خانوں میں بند ہیں ان میں خلا یعنی ویکیوم ہوتا ہے۔ سینے کے پٹھے پھیلتے ہیں تو خانوں کا ویکیوم پھیپھڑوں کو پھُلا دیتا ہے تب باہری ہوا کھنچتی ہوئی اندر چلی جاتی ہے اور جب سینے کے پٹھے سکڑتے ہیں تب پھیپھڑے بھی پچک جاتے ہیں اور ہوا باہر نکل جاتی ہے۔'' شفاء نے سمجھایا۔

''اس کا مطلب یہ کہ ہم اپنی مرضی سے نہ سانس اندر لے سکتے ہیں اور نہ باہر نکال سکتے ہیں۔'' عبداللہ نے کہا۔

''اگر یقین نہیں آتا تو ذرا اپنی سانس روک کر دکھاؤ۔ تم کبھی بھی ایسا نہ کر سکو گے۔ تھوڑی ہی دیر میں تھک کر اُسے اپنے حال پر چھوڑنے پر مجبور ہو جاؤ گے یعنی سانس آتی ہے تو آنے دو گے اور اگر جاتی ہے تو جانے دو گے۔'' شفاء نے کہا۔

''مگر باجی یہ سانس خود بخود کیسے چلتی رہتی ہے''؟ سعد نے پوچھا۔

''سانسوں کو خود بخود چلانے کا کام ہمارا دماغ کرتا ہے۔ ہماری گُدی اور سر کا درمیانی حصہ جہاں ریڑھ کی ہڈی میں چھُپا حرام مغز (Nerve Cord) دماغ سے ملتا ہے میڈولا اوبلونگٹا (Medulla Oblongata) کہلاتا ہے۔ یہی سانس کو خود بخود چلانے کا کام کرتا ہے۔

اگر تم اپنی سانس کو زبردستی روکو گے تو فوراً تمہارے خون میں آکسیجن کم اور کاربن ڈائی آکسائیڈ زیادہ ہو جائے گی اور وہ خون میں تیزابیت پیدا کر دے گی۔ میڈولا اوبلونگٹا اس تیزابیت کو محسوس کر لیتا ہے۔ وہ فوراً ہی سینے کے پٹھوں کو تیزی سے پھیلنے اور سکڑنے کا حکم دیتا ہے جس کے ساتھ ہی تم جلدی جلدی سانس لینے پر مجبور ہو جاتے ہو۔ تیز دوڑتے وقت بھی کچھ ایسا ہی ہوتا ہے۔ پٹھوں کے زیادہ کام کرنے کی وجہ سے خون میں تیزی سے آکسیجن کی کمی ہوتی ہے۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ کی بڑھی ہوئی مقدار تیزابیت پیدا کرتی ہے جسے محسوس کرتے ہی دماغ سینے کے پٹھوں کو جلدی جلدی پھیلنے اور سکڑنے کا حکم دیتا ہے جس کے نتیجے میں پھیپھڑے تیزی سے کام کرنے لگتے ہیں۔ تمہاری سانسیں تیز ہو جاتی ہیں مگر جیسے ہی تمہاری آکسیجن کی کمی پوری ہو جاتی ہے تمہاری سانسیں بھی نارمل ہو جاتی ہیں۔ یوں ہمارے پھیپھڑوں کو ہوا کی ضرورت گھٹتی بڑھتی رہتی ہے۔'' شفاء نے سمجھایا۔

''اس سے بھلا آپ کا کیا مطلب ہے؟'' سعد نے پوچھا۔

''تم اگر آرام سے لیٹے ہو تو تمہارے پھیپھڑوں کو ایک منٹ میں صرف 8 لیٹر ہوا کی ضرورت پڑتی ہے، بیٹھنے پر یہ ضرورت بڑھ کر 16 لیٹر، چہل قدمی کرتے وقت 24 لیٹر جبکہ دوڑتے وقت تقریباً 50 لیٹر فی منٹ ہو جاتی ہے۔ یوں سمجھ لو کہ تمہارا جسم جتنا زیادہ کام کرے گا اسے انرجی کے لئے اتنی ہی زیادہ آکسیجن کی ضرورت ہوگی اور پھر اُسی تناسب سے پھیپھڑوں کو زیادہ ہوا کی ضرورت ہوگی۔

یہ ہوا ناک یا منہ سے ہوتی ہوئی حلق کے نیچے موجود ایک جھلّی

دار نالی میں داخل ہوتی ہے جس کی لمبائی چار انچ ہوتی ہے۔اس پر موجود کرّی کے چھلّے اسے مضبوطی دیتے ہیں۔ اسے ٹریکیا (Trachea) کہتے ہیں۔ٹریکیا نیچے کی طرف دوشاخوں میں بٹ جاتی ہے جو ٹریکیا سے پتلی ہوتی ہیں اور برونکی (Bronchae) کہلاتی ہیں۔ برونکی پھیپھڑوں میں داخل ہوکر کسی درخت کی شاخوں کی طرح چھوٹی اور پھراور بھی چھوٹی شاخوں میں تقسیم ہوتی جاتی ہیں۔ بالآخر وہ اتنی پتلی ہوجاتی ہیں کہ ان کی چوڑائی ایک انچ کے سوویں حصہ کے برابر ہوجاتی ہے۔ اب انہیں برونکی اولس (Bronchaeoles) کہا جاتا ہے۔'' شفاء نے تفصیل سے بتایا۔

''اس سب سے بھلا فائدہ کیا ہوتا ہوگا؟'' ابراہیم نے جاننا چاہا۔

''وہی تو میں تمہیں بتا رہی ہوں۔ ہر برونکی اولی کا آخری سرا ایک چھوٹی سی انگور جیسی ساخت پرختم ہوتا ہے جسے ایلویولائی (Alveoli) کہتے ہیں۔ دراصل یہی وہ جگہ ہے جہاں وہ معجزہ دیکھنے کو ملتا ہے جسے ہم سانس لینا کہتے ہیں۔'' شفاء نے کہا۔

''یہ تو عجیب بات ہے۔کیا ہوا کا ناک سے گھس کر اتنا لمبا راستہ طے کرنا سانس نہیں ہے؟'' ایمن نے پوچھا۔

''یہ لمبا اور پیچیدا راستہ تو صرف اس لئے ہے کہ وہ اندر آنے والی ہوا کو ہرطرح سے صاف، گرم اورنم کر کے یہاں تک لے آئے۔ سانس لینے کا جوعمل ہمیں زندہ رکھے ہوئے ہے وہ تو یہی ایلویولائی ہی میں انجام پاتا ہے۔'' شفاء نے کہا۔

''اس عمل کے دوران کیا ہوتا ہے جسے آپ معجزہ کہہ رہی تھیں۔'' عبداللہ نے کہا۔

''صاف گرم اورنم ہوا میں آکسیجن کی مقدار بہت زیادہ ہوتی ہے۔ ایلویولائی بہت لوچدار ہوتے ہیں اور ہوا سے پھول کر کچھ اور بڑے ہوجاتے ہیں جس سے پھیپھڑوں کا رقبہ بہت بڑھ جاتا ہے۔ان کی باہری سطح خون کی بے حد باریک نالیوں سے ڈھکی ہوتی ہے۔ یہ نالیاں اتنی پتلی ہوتی ہیں کہ ان میں سے خون کے سرخ ذرات لائن بنا کر ایک ایک کرہی گزر سکتے ہیں۔ ہر ذرّے کو نالی کے ایک سرے سے اندر داخل ہوکر دوسرے سرے پر پہنچنے میں آدھا سیکنڈ لگ جاتا ہے اور اسی دوران وہ معجزہ دیکھنے کو ملتا ہے۔ دل سے آنے والا سرخ ذرہ نیلا ہوتا ہے کیونکہ وہ اپنی آکسیجن تو کسی سیل کو دے آیا ہوتا ہے اور وہاں کی کاربن ڈائی آکسائیڈ اپنے اندر بھرلیتا ہے آدھے سیکنڈ بعد جب دوسرے سرے پر پہنچتا ہے تب چیری کی طرح سرخ ہو چکا ہوتا ہے۔'' شفاء نے بتایا۔

''ایسا کیسے ہوجاتا ہے''؟ ایمن نے پوچھا

''بھئی یہی تو سانس لینے کا اصل عمل ہے۔ ایلویولائی میں آکسیجن کی مقدار زیادہ ہوتی ہے جبکہ اس کے اوپر سے گزرتی ہوئی خون کی نالی میں سرخ ذرّے میں آکسیجن نہیں ہوتی۔ پتلی دیواروں کو پار کرکے آکسیجن سرخ ذرّے میں بھر جاتی ہے اور اس کی کاربن ڈائی آکسائیڈ ایلویولس کی میوکس جھلّی میں جذب ہوجاتی ہے تاکہ وہاں سے باہرنکل جائے۔آکسیجن بھرے سرخ

ذرّات وہاں سے نکل کر دل کی طرف روانہ ہوجاتے ہیں جہاں سے دل انہیں ایک بار پھر ہمارے جسم میں پمپ کردیتا ہے۔ہم اسی طرح سانس لیتے رہتے ہیں اور ہمارا گندہ خون لگاتار صاف ہوکر ہمارے جسم کو زندگی دیتا رہتا ہے۔اس عمل میں اگر رکاوٹ پیدا ہوجائے تو وہ مہلک ثابت ہوسکتی ہے''۔شفاء نے بتایا۔

''اس عمل میں رکاوٹ کیسے پیدا ہوجاتی ہے''؟ عبداللہ نے جاننا چاہا۔

''ہم جانتے ہیں کہ جس ہوا میں سانس لیتے ہیں وہ دن بدن گندی ہوتی جارہی ہے۔اسے گندہ کرنے میں گاڑیوں اور فیکٹریوں سے نکلنے والی آلودگی کا بڑا ہاتھ ہے۔بیڑی سگریٹ بھی اسے بڑھاتے رہتے ہیں۔ میں نے تمہیں بتایا تھا کہ ہمارے پیدا کرنے والے نے ہماری ناک اور سانس کی نالیوں میں میوکس میمبرین اور چھوٹے بالوں یعنی سیلیا کی تہہ بنا کر اس آلودگی کو روکنے کا بہترین انتظام کیا ہے۔میمبرین سے نکلنے والی رطوبت میں گندگی کے ذرات چپکتے رہتے ہیں اور پھر سیلیا اپنی جھاڑو جیسی حرکت سے میوکس اور گندگی کو صاف کردیتے ہیں۔دیکھا گیا ہے کہ زیادہ گندگی یا سیلیا کی حرکت کم یا کبھی کبھی ختم بھی ہوجاتی ہے۔سوچو ایسے میں رطوبت اور گندگی کیسے نکلے گی۔رطوبت کی ایک نئی تہہ تو ہر بیس منٹ بعد بنتی رہتی ہے۔اگر یہ رطوبت نہ نکلے تو ہوا کا راستہ نہ صرف چھوٹا ہونے لگتا ہے بلکہ کبھی کبھی تو بند بھی ہوجاتا ہے۔یہ صورت خطرناک ہوتی ہے کیوں کہ اگر ہوا ایلویولائی تک نہ پہنچ سکے تو خون کی صفائی ممکن نہیں اور اگر خون صاف نہ ہوا تو ہمارا زندہ رہنا ممکن نہیں''۔شفاء نے سمجھایا۔

''باجی اس صورت سے بچنے کا بھی کیا کوئی طریقہ ہے''؟ ایمن نے پوچھا۔

''پہلا طریقہ تو قدرتی ہے۔'' شفاء نے بتانا ہی شروع کیا تھا کہ ابراہیم بول پڑے۔

''وہ کیا طریقہ ہے؟''

''وہ طریقہ ہے کھانسی۔عام طور پر لوگ کھانسی کو بُرا سمجھتے ہیں مگر وہ ہمارے لئے کسی نعمت سے کم نہیں۔جب ہوا کی نالیوں میں سیلیا اپنا کام نہیں کرپاتے تو وہ کام کھانسی کردیتی ہے کیونکہ کھانسی کے ساتھ ہی اندر جمی ہوئی فالتو رطوبت باہر نکل آتی ہے اور ہوا کا راستہ صاف ہوجاتا ہے''۔شفاء نے بتایا۔

''باجی یہ بات تو واقعی بہت انوکھی ہے۔ہم نے تو کھانسی کو ہمیشہ ہی ایک بیماری سمجھا ہے۔'' ایمن نے کہا۔

''اور دوسرا طریقہ کون سا ہے۔'' ابراہیم نے پوچھا۔

''دوسرا طریقہ خود تمہارے کرنے کا ہے۔ روز صبح سویرے اٹھو، کھلی ہوئی فضا میں جاکر ورزش کرو، دوڑ لگاؤ اور گہری گہری سانسیں لو۔ یوگا میں سانس کی ورزشیں سانسوں کی صلاحیت بڑھانے میں بہت مفید ہوتی ہیں۔ یوگا ماہرین کا کہنا ہے کہ رات میں سونے سے پہلے بستر پر سیدھے اور بدن کو ڈھیلا چھوڑ کر لیٹنے اور پھر آہستہ آہستہ ناک سے ہوا پھیپھڑوں میں بھرنے اور منہ سے آہستہ آہستہ نکالنا سانس کی صلاحیتوں میں زبردست اضافہ کرتا ہے۔ یہی نہیں بلکہ اس طرح سانس لینے سے بہت جلد پرسکون نیند بھی آجاتی ہے۔

طاہر منصور فاروقی

100 عظیم ایجادات

ہیلی کاپٹر

لیونارڈوڈے ونچی کے زرخیز ذہن میں ابھرنے والے تصورات میں سے ایک اوراس کی ڈرائنگز میں شامل ہیلی کاپٹر جیسی مشین تھی۔ چنانچہ عام طور پر سمجھا جاتا ہے کہ ہیلی کاپٹر کا تصور پیش کرنے والا سب سے پہلا شخص لیونارڈو تھا۔لیکن کچھ شواہد ایسے موجود ہیں کہ چینیوں اور نشاۃ ثانیہ کے یورپیوں کے ذہن میں اس کا خام سا ڈیزائن موجود تھا۔ کیونکہ ان تہذیبوں سے ملنے والی مصنوعات میں ہیلی کاپٹر سے مشابہت رکھنے والے کھلونے شامل تھے۔

متعدد موجدوں نے ایک قابل عمل ہیلی کاپٹر بنانے کی کوشش کی لیکن مسئلہ عام طور پر ایک ہی تھا۔ایک ایسا انجن تیار کرنا جو ایک بلیڈ کو اتنی قوت سے گھما سکے جو ''جہاز'' کو زمین سے عموداً فوراً اوپر اٹھا سکے یعنی عمودی دھکیل مہیا کرسکے۔

1907ء میں پال کارینو نے ایک ہیلی کاپٹر ڈیزائن کیا جو زمین سے فوراً اوپر اٹھ سکتا تھا۔ 1923ء میں ایک ہسپینی جوان ڈی لا سیروا نے کامیابی کے ساتھ ایک ''آٹو گائرو'' (خود دوائرہ) جہاز اڑایا لیکن 1930ء کے عشرہ تک یہ ممکن نہ ہوسکا اور اسے آئیگر سیکارسکی نے ممکن بنایا کہ ایک قابل عمل ہیلی کاپٹر وجود میں آئے۔اس کا نام ہیلی کاپٹروں کے مترادف ہوگیا۔

سیکارسکی 25 مئی 1889ء کو کیف، روس میں پیدا ہوا۔ وہ اپنے والدین کے پانچ بچوں میں سب سے چھوٹا تھا۔اس کا باپ اور ماں زار کی حکومت میں نمایاں شخصیات تھیں۔ اس کا باپ کیف کی سینٹ ولادی میر یونیورسٹی میں پروفیسر آف سائیکالوجی جبکہ ماں ایک میڈیکل اسکول سے گریجوایٹ تھی۔ دونوں زار کے قریبی احباب میں شامل اور شاہانہ زندگی گزار رہے تھے۔

جب نوجوان سیکارسکی نے لیونارڈو کی ایروناٹیکل ڈرائنگز بالخصوص ہیلی کاپٹر میں دلچسپی لینا شروع کی اس وقت وہ ایروناٹیکل کیریئر کے لئے تعلیم حاصل کررہا تھا۔نوخیزی میں سیکارسکی نے جرمنی

میں تعلیم حاصل کی تھی اور پھر پیرس کا سفر کر چکا تھا جو ایرو ناٹیکل تعلیم کا مرکز تھا۔ اس نے وہاں ایرو ناٹیکل ڈیزائننگ کی تعلیم حاصل کی تھی۔

اسی زمانے میں سیکارسکی نے ایک قابل عمل ہیلی کاپٹر بنانے کے بارے میں سوچا۔ پیرس میں اس نے 25 ہارس پاور کا ایک انجن اپنے تیار کردہ سنگل بلیڈ ہیلی کاپٹر کے لئے خریدا۔ لیکن اس کی ایجاد بھی اسی مسئلہ سے دوچار ہوگئی جو دوسرے موجدوں کو درپیش رہا۔ انجن اتنا طاقتور نہیں تھا کہ اس کے جہاز کو عمودی طور پر زمین سے اٹھا سکے۔

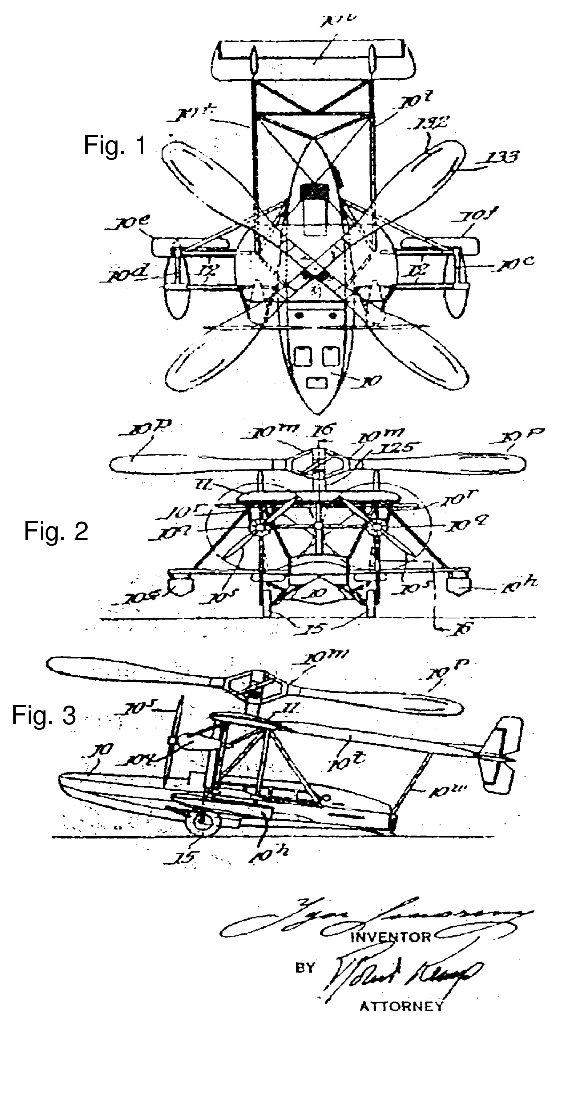
سیکارسکی نے اپنے تجربات کچھ عرصہ کے لئے معطل کر دئے۔ اس نے متعدد غیر متحرک پروں والے جہازوں کے ڈیزائن بنائے جن میں متعدد انعام یافتہ عسکری طیارے مثلاً بمبار شامل تھے۔ یہ سب زار روس کی شاہی فوج کے لئے تھے۔ سیکارسکی زار کے قریبی افراد میں شمار کیا جانے لگا۔ جب انقلاب کے بعد کمیونسٹ برسر اقتدار آئے تو وہ ان افراد میں شامل تھا جنہیں قید کیا جانا تھا۔ چنانچہ وہ اپنا ایرو ناٹیکل کریئر اور روس میں جائیداد چھوڑ کر فرار ہو گیا۔

اس نے فرانس میں پناہ لی جہاں اسے اتحادیوں کے لئے ایک بمبار طیارہ بنانے کا فریضہ سونپا گیا۔ اتحادی ابھی تک پہلی جنگ عظیم میں برسر پیکار تھے۔ سیکارسکی مجوزہ طیارہ کبھی نہ بنا سکا۔ یہ طیارہ ابھی ڈیزائننگ کے مرحلہ میں ڈرائینگ بورڈ پہ تھا کہ 1918ء میں جنگ بندی پر دستخط ہو گئے۔ فرانسیسیوں نے سیکارسکی کے ساتھ معاہدہ منسوخ کر دیا۔ 1919ء میں اس نے فرانس چھوڑ دیا اور جب وہ نیو یارک سٹی پہنچا تو اس کی جیب خالی تھی۔ اسے ناداری کی زندگی گزارنے پر مجبور ہونا پڑا۔

March 1932 1.SIKORSKY 1,848,389

AIRCRAFT, ESPECIALLY AIRCRAFT OF THE DIRECT LIFT AMPHIBIAN TYPE AND MEANS OF CONSTRUCTING AND OPERATING THE SAME

Original Filed Feb. 14, 1929 8 Sheets-Sheet1



سیکارسکی ہیلی کاپٹر۔ پیٹنٹ ڈرائنگ 1929ء

لائٹ ھاؤس

1920ء کے عشرہ میں جب اسے اپنی کمپنی سیکارسکی ایروانجینئرنگ کارپوریشن قائم کرنے کے لئے مالی امداد ملی تو اگلے دس برس تک اس نے غیر متحرک پروں والے طیارے بنانے پر توجہ دی۔ بالآخر 1930ء کے عشرہ میں وہ اس قابل ہوگیا کہ ہیلی کاپٹر بنانے کے خواب کو عملی صورت دے سکے۔

ہیلی کاپٹر بنانے کے لئے اسے رقم کی ضرورت تھی۔ چنانچہ اس نے یونائیٹڈ ائرکرافٹ کو درخواست دی۔ جس نے 300,000 ڈالرز کی سرمایہ کاری کردی۔ وہ 14 ستمبر 1939ء کو اس اڑن کھٹولے میں سوار ہوا جو واقعتاً پہلا سنگل روٹر ہیلی کاپٹر تھا۔ یہ آپس میں ویلڈ کئے گئے پائپوں کا ایک مجموعہ تھا۔ اس میں ایک کھلا کاک پٹ اور تین بلیڈ کا روٹر تھا جس کو 75 ہارس پاور کا ایک انجن چلاتا تھا۔

اس اڑن کھٹولے نے اڑان بھرلی اور سیکارسکی میں سنسنی دوڑ گئی۔ بعد میں اس نے کہا کہ یہ ایک خواب تھا کہ ایک مشین آپ کو آہستگی سے اٹھا کر فضا میں بلند کررہی ہے اور پھر ایک جگہ پر غیر محدود وقت تک معلق رکھتی ہے۔ پھر اس کا اوپر اور نیچے جانا آپ کے کنٹرول میں رہتا ہے۔ آپ آگے پیچھے کسی بھی سمت میں اس کے ذریعے پرواز کرسکتے ہیں۔

سیکارسکی نے اس پہلے ہیلی کاپٹر کو VS-300 کا نام دیا۔ یہ منظرِ عام میں اس وقت ابھرا جب دوسری جنگ عظیم شروع ہوچکی تھی۔ یو ایس آرمی نے اس کی تیاری کا آرڈر دیا اور کچھ ترمیم کے ساتھ اسے R-4 کہا گیا۔

دوسری جنگ عظیم کے دوران ہیلی کاپٹر زیادہ استعمال میں نہ آئے۔ البتہ کوریا کی جنگ کے دوران انہیں خوب استعمال کیا گیا۔ یہ 1950ء میں شروع ہوئی تھی۔ طیارے رَن وے کے علاوہ کہیں نہیں اتر سکتے جبکہ ہیلی کاپٹر ہر جگہ اتر سکتا ہے۔ چنانچہ امریکی فوج نے اسے مختلف مقاصد کے لئے استعمال کرنا شروع کردیا۔ اس میں نگرانی، زخمیوں کو منتقل کرنا اور سامان کی نقل وحمل شامل تھی۔

وقت گزرنے کے ساتھ سیکارسکی کا ہیلی کاپٹر زیادہ پیچیدہ اور کارآمد بن گیا۔ اب اسے کئی طرح کی ضروریات پوری کرنے کے لئے استعمال کیا جانے لگا۔ اب یہ ہیلی کاپٹر ٹروپس کیریئر اور گن شپ بھی تھے۔ ایک اور اہم پیش رفت سکائی کرین ہیلی کاپٹر کی صورت میں سامنے آئی۔ یہ کیبل سے لٹکتے ہوئے 20,000 پاؤنڈ وزن کی باربرداری کرسکتا تھا۔

سیکارسکی خاص طور پر اس بات سے مطمئن تھا کہ ہیلی کاپٹر انسانی جانیں لینے کے بجائے، بچانے کے کام آرہا ہے، اس نے ایک دفعہ کہا تھا: یہ امر ہمارے ادارے کے تمام افراد کے لئے انتہائی اطمینان بخش ہے کہ ہیلی کاپٹر عملی طور پر ان گنت جانیں بچانے اور مصیبت زدہ افراد کی مدد کرنے کے کام آرہے ہیں۔ خدا کا شکر ہے کہ یہ موت اور تباہی پھیلانے کا ذریعہ نہیں بنائے گئے۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

سائنس پڑھو

آگے بڑھو

ڈاکٹر عبدالمعز شمس، علی گڑھ

کم نظری

(Low vision)

عنوان سے ظاہر ہے کہ اس مضمون میں طبعی نظر (Normal Vision) کا ذکر نہیں ہوگا بلکہ اُن مسائل کا ذکر ہوگا جنکی بصارت غیر طبعی ہوگی۔ بہتر ہے کہ کچھ اعداد شمار پر نظر ڈال لیں تا کہ اسکی وسعت اور اہمیت کا اندازہ ہوجائے۔ WHO کے اعداد وشمار کے مطابق پوری دنیا میں 285 ملین لوگ ضعف نظر کے شکار ہیں جن میں 39 ملین تو بالکل ہی نابینا ہیں اور 246 میں وہ لوگ کم نظری سے دوچار ہیں جو مختلف قسم کے انعطافی نقائص میں مبتلا ہیں اور انکی 90 فی صد آبادی ترقی پذیر ملکوں میں پائی جاتی ہے، ان میں بھی 82 فیصد 50 سال سے زیادہ عمر کے ہوتے ہیں۔

80 فی صد ضعف نظر والے لوگوں کا علاج یا مداوا ممکن بھی ہے۔ اگر ہم ہندوستان کے تناظر میں جاننا چاہیں تو اپریل 2019 کی رپورٹ کے مطابق نقص نظر والے لوگ 62 ملین ہیں جن میں 54 تو کم نظری میں مبتلا ہیں اور 8 ملین تو بالکل ہی نابینا ہیں۔

اگر ہم ہندوستان کے تناظر میں جاننا چاہیں تو اپریل 2019 کی رپورٹ کے مطابق نقص نظر والے لوگ 62 ملین ہیں جن میں 54 تو کم نظری میں مبتلا ہیں اور 8 ملین تو بالکل ہی نابینا ہیں۔

تمام آبادی کو اگر اس طرح چار گروپ میں تقسیم کر لیں تو باتیں آسانی سے سمجھ میں آئینگی۔

1۔ طبعی نظر Normal Vision

2۔ معتدل ضعف نظر Moderate Defective Vision

3۔ شدید ضعف نظر Severe Defective Vision

4۔ نابینائی Blindness

معتدل اور شدید ضعف نظر والے لوگوں کے لئے منجملہ کم نظری (Low Vision) کی اصطلاح استعمال ہوتی ہے۔

عالمی سطح پر ضعف نظر کے اسباب

1۔انعطافی نقص جو قابل توجہ ہیں۔	123.7 ملین
2۔ موتیابند(سفید موتیا)	65.2 ملین
3۔ گلوکوما(کالا موتیا)	6.9 ملین
4۔ قرنیہ پر دھبےّ	4.2 ملین
5۔ ذیابیطس کی وجہ سے پردہ چشم پر اسکے مضر اثرات	3.00 ملین
6۔ روہے	2.00 ملین
7۔ نزدیک بینی اور پیر نظری	826.00 ملین

اب اگر عمر کے لحاظ سے اعداد شمار کا تجزیہ کریں تو50 سال سے بالاتر اشخاص میں % 65 ضعف نظر پایا جاتا ہے اور 15 سال سے کم عمر کے بچے تقریباً 19 ملین ضعف نظر کا شکار ہوتے ہیں جن میں12 ملین بچے تو انعطافی نقص کے ہوتے ہیں جنکی نظر چشموں سے درست کی جا سکتی ہے اور 1.4 ملین ایسے ہیں جو تا عمر بینائی سے محروم ہوتے ہیں۔

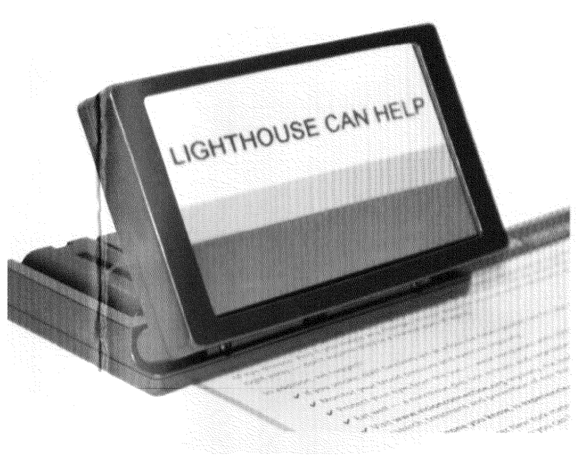
ادھر تقریباً30 سالوں میں عالمی سطح پر ضعف نظر کی تعداد میں خاصی کمی آئی ہے جبکہ سن رسیدہ اشخاص کی تعداد بڑھی ہے چونکہ ان تین دہائیوں میں طبی دنیا میں تشخیص اور علاج اور طبی رکھ رکھاؤ کی وجہ سے یہ انقلاب برپا ہوا ہے۔

نابیناپن کے سدِّ باب کے لئے عالمی منظر نامہ میں واضح تبدیلی کی وجہ:

1۔سرکاری سطح پر ضعف نظر کے لئے مہم جوئی ہوئی ہے۔

2۔آنکھوں کے متعلق علاج ومعالجہ کو ابتدائی اور ثانوی صحت عامہ کا جزو بنایا گیا ہے جس میں یہ خدمات موجود بھی ہیں، قابل استطاعت بھی ہیں اور عمدہ بھی۔

3۔عوام میں ہر سطح پر بیداری بھی پیدا ہوئی ہے۔



ریڈیو خوردبین



دستی خوردبین

4۔ بین الاقوامی سطح پر، پرائیوٹ سیکٹر، سِول سوسائٹی پارٹنرشپ بھی سبب بنی ہے۔

آنکھ دراصل بے حد حسّاس عضو ہے۔ یہ وہ کھڑکی ہے جس سے ہم دنیا دیکھتے ہیں اور بصارت ہماری فعال زندگی کے لئے بنیادی شرط ہے۔ ہم یہ بھی جانتے ہیں کہ جب روشنی آنکھ کے اندر پُتلی سے داخل ہوکر عدسہ سے گذر کر پردہ شبکیہ پر مرتکز ہوتی ہے اور شبکیہ دماغ کے مخصوص حصّہ تک عصب بصری کے ذریعہ برقی تحریک بھیجتی ہے اور ہمارا دماغ پھر اس کی تصویر کی شکل میں ترجمانی کرتا ہے۔ کسی شے یا مشخص بصارت کے لئے شبکیہ کے درمیان زرد نقطہ جسے بقعہ (Macula) کہتے ہیں کا صحیح وسالم ہونا ضروری ہوتا ہے اور بقعہ کے اطراف کا پردہ شبکیہ مکانی رُخ کا ذمہ دار ہوتا ہے۔ جیسے کیمرہ میں شارپ فوٹو کے لئے فوکس کرنا پڑتا ہے اسی طرح آنکھ میں یہ کام ہدبی عضلات (Ciliary Muscle) کے ذمہ ہوتا ہے۔

کسی نوجوان میں اگر پیدائشی نقص نہ ہوتو مناسب ترین یا بہترین بصارت موجود ہوتی ہے لیکن بڑھتی عمر کے ساتھ ساتھ آنکھ میں تبدیلیاں شروع ہوجاتی ہیں۔ ہدبی عضلات سُست یا ڈھیلے پڑنے لگتے ہیں۔ عدسہ میں دھندلا پن شروع ہوجاتا ہے اور پردہ شبکیہ مسام دار ہونے لگتا ہے۔ بصارت میں یہ تبدیلی عمر کے لحاظ سے طبعی ہوتی ہے جس کی وجہ سے 40 سے 45 سال کے بعد اخبار، کتابیں اور اسمارٹ فون پر پیغامات پڑھنے میں دقّت محسوس ہونے لگتی ہے۔ یہی نہیں پڑھتے وقت یا کام کرتے وقت عمر کے لحاظ سے تیز روشنی کی بھی ضرورت ہونے لگتی ہے۔ مثال کے طور پر 60 سال کی عمر میں جوانی کے مقابلے 15 گُنا زیادہ روشنی کی ضرورت ہوتی ہے۔ اسی طرح چمک دمک بھی عمدہ بصارت کے لئے ضروری ہوتی ہے۔

اب آئیں اصل موضوع یعنی کم نظری کو تفصیل سے سمجھ لیں۔



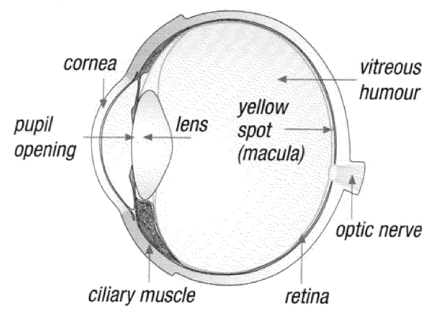
ریڈیو خوردبین



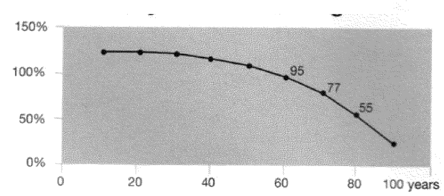
دستی خوردبین

طبعی نظر:

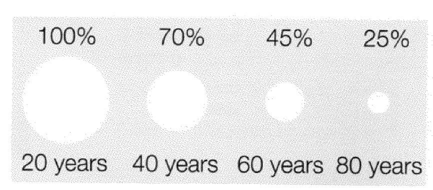
بصارت نہ صرف اشیاء کا تفصیلی جائزہ ہے بلکہ، رنگ، موازنہ، روشن وتاریک ماحول میں دیکھنے، دوراور نزدیک بلا تاخیر دیکھنے کی صلاحیت ہوتی ہے جو بڑھتی عمر کے ساتھ مختلف اسباب سے کم ہوسکتی ہے اور اکثر بصری تبدیلی کا مداوابھی چشمہ کے ذریعہ، دواؤں اور آپریشن سے ممکن بھی ہے۔



عمر کے ساتھ بصارت میں کمی



پُتلی (Pupil) کے سائز میں تبدیلی



کم نظری :

جزوی بصری نقصان جو لا علاج ہے اُس سے متاثر حالات کوکم نظری کہتے ہیں۔لھذا ایسے اشخاص جن کی بصری قوت، موازنہ کی صلاحیت اور میدان بصر میں نقص ہو،کوکُل ملاکر کم نظری کا شکار مانا جاتا ہے۔

کم نظری کی علامات :

1۔ شناساں شخص کے چہرے پہچاننے میں دقت۔

2۔ پڑھتے وقت الفاظ ٹوٹے پھوٹے اور بکھرے نظر آتے ہیں۔

3۔ زینہ۔درودیوار،موڑ،فرنیچروغیرہ کودیکھنے میں دقت ہوتی ہے روزمرہ کی زندگی میں اخبار کے جلی حروف میں سرخیاں،فون پر پیغامات کی عبارت،کال کرنے والے کے نام کی شناخت،ٹائم ٹیبل وغیرہ دیکھنے میں سخت الجھن کا شکار ہونا پڑتا ہے۔اسکے علاوہ چیزوں کا دونظر آنا،سردرد،چکر،چلنے پھرنے میں دقت،توازن کا بگڑ جانا،گہرائی کا اندزاہ نہ ہوناوغیرہ۔

کم نظری کے اسباب :

1۔ موتیابند (Cataract)

2۔ کالاموتیا (Glaucoma)

3۔ ذیابیطس کی وجہہ سے پردہ چشم پرخون کا رسنا (Diabetic Retinopathy)

4۔ عمر کے لحاظ سے ماکولا پرضمور

(Age Related Macular Degeneration)

5۔ قرنیہ کی غیر شفافیت (Corneal Opacity)

6۔ ضمور بقعہ (Macular Dystrophy)

7۔ پردہ چشم کی پیدائشی بیماری

(Retinitis Pigmentosa)

8۔ عصب بصری کا ضمور (Optic atrophy)

کم نظری کی تشخیص :

1۔ قوت بینائی کا تخمینہ مختلف طریقے سے کیا جاتا ہے۔

2۔ میدان بصر کا تخمینہ۔

3۔ رنگوں کی شناخت۔

4۔ پڑھنے اور لکھنے کی صلاحیت میں خاصی کمی۔

کم نظری کا مداوا :

کم نظری کا علاج نہ تو چشمے سے ممکن ہے نہ ہی آپریشن یا دوسری تدبیر سے ممکن ہے پھر بھی مریض کی تشفی اور پردہ چشم کی تقویت کے لئے وٹامن اے، وٹامن ای، وٹامن سی، وٹامن ڈی 6۔9 اور 12 رائبوفلیبن، نیاسن، لیوٹن اور زیاکسین تھن اور اومیگا 3 فیٹی ایسڈ کا مرکب تجویز کیا جاتا ہے۔لیکن کام چلانے کے لئے بعض آلے یا وسائل (Appliances) ضروری ہوتے ہیں جو مارکٹ میں موجود ہیں۔

1۔ دستی مکبّر Hand Magnifiers

2۔ Bioptic glass

3۔ Bioptic Telescope

4۔ Loups

5۔ Adaptive Devices

6۔ Video Magnifer

کمپیوٹر کوئز کے جوابات

1۔ (ب) پورٹ ایبل آلات کے ذریعہ معلومات کا چرایا جانا (Information Theft by Portable Devices)

2۔ (الف) ایپل 1 (1976 میں ایجاد ہوا)

3۔ (ب) فیگن ، ہوف میزر اور شیما (Faggin, Hoff Mazor & Shima)

4۔ (ج) :ایموجی (Emoji)

5۔ (الف) گیوڈو وین روسم (Guido Van Rossum)

6۔ (الف) ڈیٹا اور معلومات کی تیزی سے منتقلی (Faster Data Transmission Rate)

7۔ (ج) اوریکل (Oracle)

8۔ (د) اسٹیو شرلی (Steve Shirley)

9۔ (د)

10۔ (د) 13.3.1

زاہدہ حمید

جانوروں کی دلچسپ کہانی

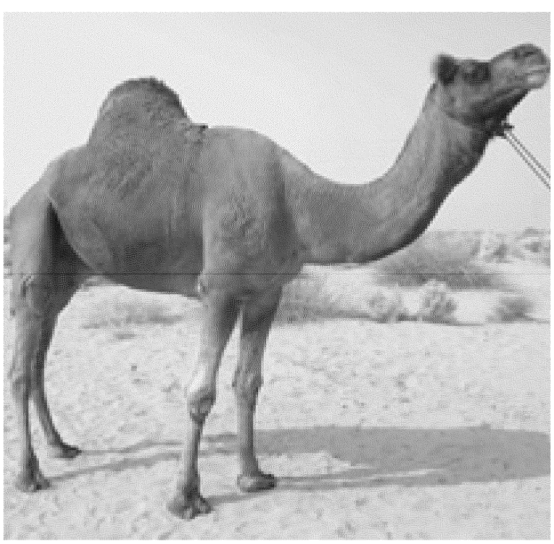
اونٹ

کیا اونٹ پانی کا ذخیرہ اپنے کوہان میں رکھتا ہے؟

اونٹ کو ریگستان کا جہاز کہا جاتا ہے۔ یہ کچھ کھائے پیئے بغیر کئی کئی دن سفر کرسکتا ہے۔ لوگوں کا خیال ہے کہ شاید یہ اپنے کوہان میں غذا اور پانی محفوظ رکھتا ہوگا۔ لیکن جدید تحقیق سے یہ بات غلط ثابت ہوئی ہے۔ حقیقت یہ ہے کہ کوہان میں صرف چربی ہوتی ہے، پانی وغیرہ نہیں ہوتا۔

سفر کے دوران اونٹ کو غذا نہ ملنے کی صورت میں یہ چربی گھل گھل کر اس کے جسم کو توانائی بہم پہنچاتی ہے اور پھر لمبے سفر کے بعد غذا ملنے پر پچکا ہوا کوہان اپنی اصلی حالت پر واپس آجاتا ہے۔

اب سوال یہ ہے کہ پھر پانی کے بغیر اونٹ کیسے زندہ رہتا ہے؟ پانی محفوظ رکھنے کے لئے قدرت نے اونٹ کا سارا جسم عجیب وغریب طرز پر بنایا ہے۔ اس کے معدے میں تقریباً چار پانچ سیر پانی جمع ہوسکتا ہے۔ اس مقصد کے لئے قدرت نے اس کے معدے کے اندرونی جانب ایک خاص قسم کے



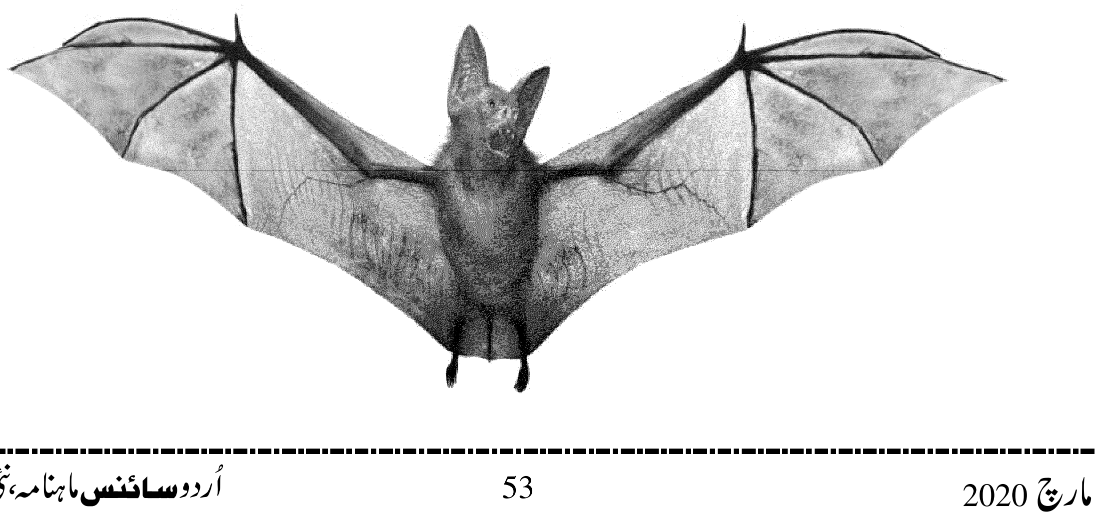
لائٹ ہاؤس

اسفنجی خلیوں کا استر بنا رکھا ہے۔ اس کے علاوہ پانی کی وافر مقدار اس کے پورے بدن کی جلد کے نیچے جمع رہتی ہے۔ سفر میں اونٹ کو جیسے جیسے پانی کی ضرورت ہوتی ہے یہ محفوظ پانی استعمال ہوتا جاتا ہے۔ اس کے برعکس دوسرے جانور پانی کی کمی کے باعث بیمار پڑ جاتے ہیں۔ سفر ختم ہونے تک پانی کا ذخیرہ تقریباً استعمال ہو چکا ہوتا ہے۔ جب قافلہ کسی نخلستان میں یا منزل پر ٹھہرتا ہے تو اونٹ دوبارہ اپنے اندر پانی اکھٹا کر لیتا ہے۔ چنانچہ لمبے سفر کے بعد اونٹ جو پانی پیتا ہے اس کی مقدار نہانے کے ایک ٹب جتنی ہوتی ہے۔

کیا چمگادڑیں اندھی ہوتی ہیں؟

جیسا کہ بہت سے لوگوں کا اعتقاد ہے اور محاورتاً یہ بولا بھی جاتا ہے کہ ''چمگادڑ جیسا اندھا'' مگر یہ صرف اور صرف ایک وہم ہے کیونکہ چمگادڑیں اندھی نہیں ہوتیں۔ ان کی بہت اچھی آنکھیں ہوتی ہیں، جو بعض اوقات موٹی جلد کے اندر چھپ جاتی ہیں لیکن کئی صدیوں تک انسان چمگادڑ کی ماہرانی اڑان سے ناآشنا رہا۔ یہ رات کے وقت حشرات کا شکار کرتی ہیں۔ درختوں کی شاخوں پر اڑتی پھرتی ہیں اور انتہائی گہرے اندھیرے کے باوجود کسی چیز سے نہیں ٹکراتیں۔ اٹھارویں صدی میں اٹلی کے ایک سائنسداں سپلیزنی (Saplenzene) نے بہت سی چمگادڑوں کو اندھا کر دیا لیکن وہ یہ دیکھ کر حیران رہ گیا کہ چمگادڑیں آنکھوں کے بغیر بھی اتنی ہی مہارت سے اڑ رہی تھیں جتنی کہ آنکھوں سمیت۔ پس اس سائنسی تجربے سے یہ بات ثابت ہوگئی کہ چمگادڑوں کی اڑان کا بصارت سے کوئی تعلق نہیں۔ لیکن دوسرے تجربے میں اس نے چمگادڑوں کے کانوں کو ضائع کر دیا۔ اب وہ راستے بھولنے لگیں اور مختلف چیزوں سے ٹکرا جاتیں، جس سے یہ ثابت ہوا کہ چمگادڑیں اپنی مختلف حرکات کا انحصار کانوں پر کرتی ہیں۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)



عقیل عباس جعفری

صفر سے سو تک

اٹھتّر (78)

☆ فضا میں سب سے زیادہ پائی جانے والی گیس نائٹروجن ہے جو فضا میں حجم کے لحاظ سے 78.09% پائی جاتی ہے۔

☆ گھڑی کے ڈائل پر موجود تمام ہندسوں کا مجموعہ 78 ہوتا ہے۔

☆ ایک سیزن میں کسی وکٹ کیپر کا سب سے زیادہ کیچ پکڑنے کا ریکارڈ 78 کیچ ہے۔ جو گلوسٹر شائر کے والٹر ھیمنڈ نے 1928ء میں قائم کیا تھا۔

☆ مدر ٹریسا نے 1979ء میں امن کا نوبل انعام حاصل کیا۔ وہ امن کا نوبل انعام حاصل کرنے والی 78ویں شخصیت ہیں۔

☆ امریکہ کے ساتویں صدر اینڈریو جیکسن پہلے امریکی صدر تھے جن کی تصویر سرکاری طور پر کھینچی گئی۔ اس تصویر کے کھنچوانے کے وقت ان کی عمر 78 برس تھی۔

☆ باسکٹ بال کی گیند کا محیط زیادہ سے زیادہ 78 سینٹی میٹر ہوتا ہے۔

☆ برطانیہ کی 78% آبادی شہروں میں رہتی ہے۔

☆ مہاتما گاندھی کو 30 جنوری 1948ء کو قتل کیا گیا۔ اس وقت ان کی عمر 78 برس تھی۔

☆ دنیا کے عظیم مصوّر پکا سو نے اپنے 78 سالہ کیریئر میں ساڑھے 13 ہزار تصاویر ایک لاکھ پرنٹس، 34 ہزار کتابی تصاویر اور 300 مجسّمے بنائے تھے۔

☆ ٹیسٹ کرکٹ میں صفر پر آؤٹ ہوئے بغیر سب سے زیادہ مسلسل اننگز کھیلنے کا اعزاز کین بیرنگٹن کو حاصل ہے۔ انہوں نے جولائی 1962ء سے اپریل 1968ء تک 78 اننگز کھیلیں اور ہر اننگ میں کم از کم ایک رن ضرور بنایا۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

محمد نسیم، دہلی

کمپیوٹر کوئز

سوال1۔ پوڈ سلمپنگ (Pod Slumping) کیا ہوتا ہے؟

الف: فائل ٹرانسفر سسٹم

ب: پورٹ ایبل آلات کے ذریعہ معلومات کا چرایا جانا

ج: وائرس حملہ د: ان میں سے کوئی نہیں

سوال2۔ اسٹیو وزنیاک (Steve Wozniak) کے تیار کردہ پہلے ایپل کمپیوٹر کا نام بتائیں۔

الف: ایپل 1 ب: میک 1

ج: ایپل 1.0 د: ان میں سے کوئی نہیں

سوال3۔ مائیکرو پروسیسر (Microprocessor) کس نے ایجاد کیا؟

الف: جیمز گوسلنگ ب: فیگن، ہوف میزر اور شیما

ج: ٹیڈ د: بل گیٹس اور پال آلن

سوال4۔ گفتگو (Chats) اور ای میل میں اپنے جذبات کے اظہار کی علامتوں (symbols) کو کیا کہتے ہیں؟

الف: عبارتی پیغام

ب: ایسکی کوڈ (ASCII code)

ج: ایموجی د: ان میں سے کوئی نہیں

سوال5: پائیتھن (Python) زبان کا موجد کون ہے؟

الف: گیوڈو وین روسم ب: کیوریٹا

ج: ڈیوڈ فیلو د: لیری پیج

سوال6۔ انٹرنیٹ سروس میں فائبر آپٹکس (Fibre Optics) کا اصل فائدہ کیا ہے؟

الف: ڈیٹا اور معلومات کی تیزی سے منتقلی

ب: ڈجیٹل ڈیٹا کی اینالاگ میں منتقلی

ج: تیز ڈیٹا کی سست ڈیٹا میں منتقلی

د: کوئی نہیں

سوال7۔ دہلی میں چند سال پہلے اسٹارٹ اپ کلاؤڈ ایکسیلیٹر (Start up Cloud Accelator) پروگرام کو کس نے اسپانسر کیا تھا؟

الف: مائیکروسافٹ ب: ٹاٹا

ج: اوریکل د: گو ڈیڈی

لائٹ ہاؤس

سوال8: آئی ٹی میں خواتین کو آگے بڑھانے والی جنہوں نے شانسا (Xansa) نام کی کمپنی قائم کی جس نے کام کا نیا طریقہ وضع کیا اور ٹیکنالوجی میں خواتین کے لیے نئے مواقع فراہم کیے اس کا نام بتائیں۔

الف: اسٹیو شرلی　　ب: کیتھرین جانسن

ج: میری کینتھ کیلر　　د: میری ایلن ویلکیس

سوال9۔ گوگل ڈرائیو کے لوگو (logo) کی شناخت کریں۔

الف:　　ب:

ج:　　د:

سوال10۔ تازہ ترین ایپل آئی پیڈ آپریٹنگ سسٹم کا (Ipad os Versian) کیا ہے؟

الف: 13.0　　ب: 13.1

ج: 13.2　　د: 13.3.1

(جوابات صفحہ 51 پر دیکھیں)

اُردو **سائنس** ماہنامہ

خریداری/تحفہ فارم

میں ''اردو سائنس ماہنامہ'' کا خریدار بننا چاہتا ہوں/اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر............) رسالے کا زرِسالانہ بذریعہ بینک ٹرانسفر/چیک/ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔

رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/رجسٹری ارسال کریں:

نام.. پتہ ....

.... پن کوڈ ....

فون نمبر.. ای میل ....

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِسالانہ **600/=** روپے اور سادہ ڈاک سے **250/=** روپے (انفرادی) اور **300/=** روپے (لائبریری) ہے۔

2۔ **رسالے کی خریداری منی آرڈر کے ذریعہ نہ کریں۔**

3۔ ڈرافٹ پر صرف **"URDU SCIENCE MONTHLY"** ہی لکھیں۔

4۔ رسالے کے اکاؤنٹ میں نقد (Cash) جمع کرنے کی صورت میں **60/=** روپے زائد بطور بینک کمیشن جمع کریں۔

(خریداری بذریعہ چیک قبول نہیں کی جائے گی)

بینک ٹرانسفر

(رقم براہِ راست اپنے بینک اکاؤنٹ سے ماہنامہ سائنس کے اکاؤنٹ میں ٹرانسفر کرانے کا طریقہ)

1۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ بھی اسٹیٹ بینک آف انڈیا میں ہے تو درج ذیل معلومات اپنے بینک کو دیکر آپ خریداری رقم ہمارے اسٹیٹ بینک آف انڈیا، ذاکر نگر برانچ کے اکاؤنٹ میں منتقل کرا سکتے ہیں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

2۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ کسی اور بینک میں ہے یا آپ بیرونِ ملک سے خریداری رقم منتقل کرنا چاہتے ہیں تو درجِ ذیل معلومات اپنے بینک کو فراہم کریں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

Swift Code: SBININBB382

IFSC Code. SBIN0008079

MICR No. 110002155

خط و کتابت و ترسیلِ زر کا پتہ :

153(26) ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی ۔ 110025

Address for Correspondance & Subscription:

153(26), Zakir Nagar West, New Delhi- 110025

E-mail : nadvitariq@gmail.com

www.urduscience.org

شرائطِ ایجنسی

(یکم جنوری 1997ء سے نافذ)

1۔ کم از کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔

2۔ رسالے بذریعہ وی۔پی۔ روانہ کئے جائیں گے۔ کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔پی۔ کی رقم مقرر کی جائے گی۔

3۔ شرحِ کمیشن درج ذیل ہے؟

50—10 کاپی = 25 فی صد

100—51 کاپی = 30 فی صد

101 سے زائد = 35 فی صد

4۔ ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔

5۔ بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔ لہٰذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔

6۔ وی۔پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمّے ہوگا۔

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	5000/= روپے
نصف صفحہ	3800/= روپے
چوتھائی صفحہ	2600/= روپے
دوسرا و تیسرا کور (بلیک اینڈ وہائٹ)	10,000/= روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	20,000/= روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	30,000/= روپے
ایضاً (دو کلر)	24,000/= روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔ کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے جاوید پریس، 2096، رودگران، لال کنواں، دہلی۔6 سے چھپوا کر (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا............................ بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز